



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για την εκμάθηση χρήσης και παραμετροποίησης διαδικτυακού εκπαιδευτικού παιχνιδιού από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

Επιβλέπων καθηγητής: «Αναστασιάδης Παναγιώτης»

Ρέθυμνο, «Μάρτιος» «2024»

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».

[Αριθμ. ΦΕΚ 635 τ.Β΄/9.3.2016]

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος ΠΜΣ:

Καθηγητής Αναστασιάδης Παναγιώτης

Πανεπιστήμιο Κρήτης – Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της
ΕξΑΕ για την εκμάθηση χρήσης και παραμετροποίησης διαδικτυακού
εκπαιδευτικού παιχνιδιού από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

Κολοκοτρώνης Φώτιος

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

© Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΠΤΔΕ, ΕΔΙΒΕΑ, 2024

Το Π.Τ.Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης και ειδικότερα το Ε.Δ.Ι.Β.Ε.Α, διατηρεί το δικαίωμα της χρήσης και αναπαραγωγής της παρούσας εργασίας για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς.



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

«Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της
ΕξΑΕ για την εκμάθηση χρήσης και παραμετροποίησης διαδικτυακού
εκπαιδευτικού παιχνιδιού από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης»

«Κολοκοτρώνης Φώτιος»

Επιτροπή Επίβλεψης Πτυχιακής / Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Αναστασιάδης Παναγιώτης

Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Κωνσταντίνος Κωτσίδης

Διδάκτορας Πανεπιστημίου Κρήτης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Παπαβασιλείου Ευάγγελος

Επικ. Καθηγητής ΠΤΔΕ Παν. Κρήτης

Ρέθυμνο, «Μάρτιος» «2024»

Ευχαριστίες

«Στα παιδιά μου Αλέξανδρο και Μάρια για την αγάπη τους, την υποστήριξη και την υπομονή
τους»

«Σε φίλους και συναδέλφους για τις ιδέες και την ανατροφοδότησή τους»

«Στους καθηγητές μου για την καθοδήγηση και τις συμβουλές τους»

Περίληψη

Η παρακάτω Διπλωματική Εργασία δημιουργήθηκε κατά τη διάρκεια των Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής-εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με ΤΠΕ (e-learning) του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης στο Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Το κύριο ζήτημα αυτής της εργασίας ήταν ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και δημιουργία, η ανάπτυξη και η αποτίμηση-αξιολόγηση εκπαιδευτικού περιεχομένου για την εκμάθηση χρήσης και παραμετροποίησης διαδικτυακού εκπαιδευτικού παιχνιδιού για εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Επιπλέον, η έρευνα εστίασε στις δυνατότητες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και στο πώς αυτή βοηθά στην αποτελεσματική μάθηση τους εκπαιδευτικούς.

Αρχικά, το υλικό αξιολογήθηκε από τρεις ειδικούς στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, οι οποίοι βοήθησαν στην τελική του μορφοποίηση. Έπειτα, προσφέρθηκε σε πέντε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που δεν είχαν γνώση σχετικά με τη δημιουργία και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού. Στο πλαίσιο της μελέτης χρησιμοποιήθηκε ποιοτική έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίων.

Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν την θετική συμβολή της χρήσης και της παραμετροποίησης διαδικτυακού εκπαιδευτικού παιχνιδιού στους συμμετέχοντες, καθώς οι ίδιοι μεταξύ άλλων επισήμαναν ότι απέκτησαν νέες γνώσεις, το υλικό ήταν κατασκευασμένο καταλλήλως για εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με σωστή εφαρμογή πολυμεσικών εργαλείων και δραστηριότητες που αυξάνουν το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών και κατά συνέπεια των μαθητών τους.

Λέξεις – Κλειδιά

e-learning, διαδικτυακό εκπαιδευτικό παιχνίδι, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, εκπαιδευτικό υλικό

Abstract

The following thesis was formulated within the framework of the Postgraduate Studies program in Education Sciences, with a specific emphasis on Distance Education utilizing Information and Communication Technology (ICT), also known as e-learning. The Department of Primary Education at the University of Crete offers this program.

This thesis primarily focused on the design, implementation, creation, development, testing, and evaluation of instructional content. The aim was to streamline the development and personalization of an internet-based instructional game designed exclusively for elementary school educators. Moreover, the study focused on investigating the potential of distant education and its influence on promoting effective teaching methods.

The content was subjected to an initial evaluation procedure carried out by three experts in the field of Distance Education, who offered useful feedback and contributed to its final formatting. The opportunity was later offered to five primary school teachers who had limited experience in building and/or customizing an instructive game. The study employed qualitative methods, utilizing questionnaires as the main tool for data gathering.

The study's findings revealed the advantageous effect of creating and customizing educational games on the participants. The individuals stated that they gained new information and discovered that the material was appropriately tailored for primary school teachers. It included various multimedia resources and activities that increased the instructors' involvement and, as a result, improved their kids' engagement.

Keywords

e-learning, online educational game, distance education, primary school teachers, educational material

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1: Αρχή των πολυμέσων

Εικόνα 2: Αρχή της μορφοποίησης

Εικόνα 3: Αρχή του πλεονασμού

Εικόνα 4: Αρχή της συνοχής

Εικόνα 5: Αρχή της πλοήγησης

Εικόνα 6: Αρχή της συνάφειας

Εικόνα 7: Αρχή της σήμανσης

Εικόνα 8: Αρχή της προσωποποίησης

Εικόνα 9: Αρχική σελίδα του Chamilo

Εικόνα 10: Περιγραφή του μαθήματος

Εικόνα 11: Μονοπάτι γνώσης

Εικόνα 12: Βίντεο χρήσης εκπαιδευτικού υλικού

Εικόνα 13: Φόρουμ ερωτήσεων - αποριών μαθήματος

Εικόνα 14: Εισαγωγικά στοιχεία (Accordion)

Εικόνα 15: Πρώτη διαφάνεια σε κάθε course presentation

Εικόνα 16: Επεξήγηση κουμπιών μετάβασης 1/2

Εικόνα 17: Επεξήγηση χρήσιμων κουμπιών 2/2

Εικόνα 18: Περιεχόμενα του Ε.Υ. για την 2^η ενότητα

Εικόνα 19: Περιεχόμενα του Ε.Υ. για την 2^η ενότητα από το αναπτυσσόμενο μενού

Εικόνα 20: Διαφάνεια με διαδραστικό βίντεο

Εικόνα 21: Ερώτηση Σ/Λ μέσα σε διαδραστικό βίντεο

Εικόνα 22: Παράδειγμα διαφάνειας σύνοψης 3^{ης} διδακτικής ενότητας

Εικόνα 23: Διαφάνεια με παράδειγμα ερώτησης αυτοαξιολόγησης

Εικόνα 24: Διαφάνεια με παράδειγμα δραστηριότητας 3^{ης} ενότητας

Εικόνα 25: Διαφάνεια με σύνδεσμο για οδηγό πλατφόρμας

Εικόνα 26: Διαφάνεια τέλους ενότητας – μετάβασης στην επόμενη

Εικόνα 27: Διαφάνεια σύνοψης 3^{ης} ενότητας

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 5.1 Α φάση - ερευνητικοί άξονες

Πίνακας 5.2 Β φάση - ερευνητικοί άξονες

Πίνακας 6.1 Παρουσίαση φύλου

Πίνακας 6.2 Παρουσίαση ηλικιακής ομάδας

Πίνακας 6.3 Παρουσίαση ετών προϋπηρεσίας

Πίνακας Α1 - Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

Πίνακας Α2 - Αναφορά σε διαφορετικές πηγές

Πίνακας Α3 - Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών/απόψεων

Πίνακας Α4 - Ερμηνεία/κριτική συζήτηση των πληροφοριών

Πίνακας Α5 - Μελέτη πηγών

Πίνακας Β1 - Ύφος γραφής

Πίνακας Β2 - Χρήση προσωπικών/κτητικών αντωνυμιών

Πίνακας Β3 - Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας

Πίνακας Β4 - Ευανάγνωστη γραφή

Πίνακας Β5 - Πυκνότητα πληροφοριών

Πίνακας Β6 - Μέγεθος οθόνης

Πίνακας Β7 - Παροχή μόνο κειμένου

Πίνακας Β8 - Παροχή κειμένου και εικόνων

Πίνακας Β9 - Παροχή κειμένου, εικόνων και βίντεο

Πίνακας Β10 - Χρωματικές συνθέσεις

Πίνακας Γ1 - Κουμπιά

Πίνακας Γ2 - Εικονίδια

Πίνακας Γ3 - Πλοήγηση

Πίνακας Γ4 - Υπερσύνδεσμοι

Πίνακας Δ1 - Συμβουλές

Πίνακας Δ2 - Έμφαση σημείων

Πίνακας Δ3 - Επεξηγήσεις

Πίνακας Ε1 - Δραστηριότητες

Πίνακας Ε2 - Διατυπώσεις

Πίνακας Ε3 - Προσωπικά ενδιαφέροντα

Πίνακας Ε4 - Ανταλλαγή απόψεων
Πίνακας Ε5 - Μέλος κοινωνικής ομάδας
Πίνακας Ε6 - Ενσωμάτωση απόψεων
Πίνακας ΣΤ1 - Αυτοαξιολόγηση
Πίνακας ΣΤ2 - Κριτική σκέψη
Πίνακας ΣΤ3 - Επικοινωνία
Πίνακας ΣΤ4 - Συσχέτιση δεδομένων
Πίνακας ΣΤ5 - Νέα γνώση
Πίνακας Ζ1 - Σκοπός
Πίνακας Ζ2 - Προσδοκώμενα αποτελέσματα
Πίνακας Ζ3 - Επίπεδο γνώσεων
Πίνακας Ζ4 - Επίπεδο δεξιοτήτων
Πίνακας Ζ5 - Επίπεδο στάσεων
Πίνακας Ζ6 - Πρόοδος
Πίνακας Η1 - Συνδυασμός κειμένου και εικόνας
Πίνακας Η2 - Χρήση εικόνας
Πίνακας Η3 - Στοιχεία αφήγησης
Πίνακας Η4 - Πληροφορίες
Πίνακας Η5 - Φιλική γλώσσα
Πίνακας Η6 - Β' πρόσωπο
Πίνακας Η7 - Ηχητική παρουσίαση
Πίνακας Η8 - Ύφος ηχητικού
Πίνακας Η9 - Avatar
Πίνακας Η10 - Παρουσίαση
Πίνακας Η11 - Διαδραστικές δραστηριότητες
Πίνακας Η12 - Μακροσκελή κείμενα
Πίνακας Η13 - Σαφείς οδηγίες
Πίνακας Η14 - Στοιχεία επισημάνσης
Πίνακας Η15 - Εισαγωγικές δραστηριότητες
Πίνακας Θ1 - Δυνατά σημεία
Πίνακας Θ2 - Αλλαγές - βελτιώσεις

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ABSTRACT	3
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ / ΣΧΗΜΑΤΩΝ	4
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	5
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ & ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ.....	10
1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
1.1. ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	12
1.2. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	12
1.3. ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΜΑΤΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ.....	13
1.4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	14
1.5. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	14
1.6. ΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	14
2. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	17
2.1. ΟΡΙΣΜΟΣ	17
2.2. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....	17
2.3. ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....	20
2.4. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ (E-LEARNING)	21
2.5. ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ E-LEARNING	22
2.6. ΣΥΝΟΨΗ.....	23
3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ.....	24
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	24
3.2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΟΒΑΡΟΥ ΣΚΟΠΟΥ	25
3.3. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	25
3.4. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ	26
3.5. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΟΒΑΡΟΥ ΣΚΟΠΟΥ	26
3.6. ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΟΒΑΡΟΥ ΣΚΟΠΟΥ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	27
3.7. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ.....	29
3.7.1. Unity.....	29
3.7.2. Γλώσσα Προγραμματισμού C#.....	31
3.8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ-ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	32
4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	33
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	33

4.2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.....	34
4.3 Αρχές εκπαιδευτικού υλικού στην ΕξΑΕ.....	36
4.3.1 Αρχή των πολυμέσων (Multimedia Principle).....	36
4.3.2 Αρχή της μορφοποίησης (Modality Principle).....	36
4.3.3 Αρχή του Πλεονασμού (Redundancy Principle)	37
4.3.4 Αρχή της συνοχής (Coherence Principle).....	38
4.3.5 Αρχή της πλοήγησης (Interactivity Principle).....	38
4.3.6 Αρχή της συνάφειας (Contiguity Principle)	39
4.3.7 Αρχή της σήμανσης (Signaling Principle).....	40
4.3.8 Αρχή της προσωποποίησης (Personalization Principle).....	40
4.3. ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	41
5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	52
5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	52
5.1.1. Σκοπός.....	52
5.1.2. Ερευνητικοί στόχοι.....	52
5.1.3. Ερευνητικά ερωτήματα.....	53
1 ^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;	53
2 ^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;	53
3 ^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό είναι διαρθρωμένο κατάλληλα ώστε να διευκολύνει τον ενήλικα εκπαιδευτικό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης να μάθει να δημιουργεί τα δικά του παιχνίδια;	53
5.1.4. Είδος έρευνας.....	54
5.1.5. Χρονική περίοδος της έρευνας.....	54
5.1.6. Μέθοδος δειγματοληψίας- συμμετέχοντες στην έρευνα	55
5.1.7. Μέθοδοι της έρευνας και μέσα συλλογής δεδομένων	55
5.1.8. Τρόποι επεξεργασίας των ερευνητικών δεδομένων.....	57
5.1.9. Ζητήματα δεοντολογίας	58
5.1.10. Περιορισμοί της έρευνας	58
6. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	60
6.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	60
6.2. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ Α ΦΑΣΗΣ.....	60
6.3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ Β' ΦΑΣΗΣ.....	82
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	91
7.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	91
7.2. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	93
7.3. ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	93

7.4. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.....	94
8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	95
8.1 ΑΓΓΛΟΦΩΝΗ.....	95
8.2 ΕΛΛΗΝΟΦΩΝΗ	98
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: «ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΙΔΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΞΑΕ»	101
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: «ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ»	121

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

Δ.Ε.	Διπλωματική Εργασία
Π.Τ.Δ.Ε.	Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
Π.Μ.Σ.	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Τ.Π.Ε.	Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας
Ε.Υ.	Εκπαιδευτικό Υλικό
Ε.Δ.Ι.Β.Ε.Α.	Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
Π.Δ.Π.Π.	Πλατφόρμα Διαχείρισης Παραμέτρων Παιχνιδιού
Μ.Γ.	Μονοπάτι Γνώσης
Σ.Δ.Μ.Δ.	Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης και Διδασκαλίας
L.M.S.	Learning Management Systems
A.I.	Artificial Intelligence (Τεχνητή Νοημοσύνη)

1.Εισαγωγή

Στις δυτικές κοινωνίες, τόσο τα ψηφιακά μέσα όσο και οι νέες εκπαιδευτικές τεχνολογίες έχουν εισβάλει σημαντικά στην καθημερινότητα των ανθρώπων. Όπως και με παρόμοιο τρόπο, οι νέες τεχνολογίες στον τομέα της εκπαίδευσης έχουν αναπτυχθεί με στόχο να ενθαρρύνουν τόσο τα παιδιά όσο και τους ενήλικες να συμμετέχουν με ενεργό τρόπο σε ψηφιακές δραστηριότητες (Skaraki & Kolokotronis, 2022).

Η τεχνολογία δύναται να αποτελέσει έναν ισχυρό σύμμαχο στον τομέα της εκπαίδευσης. Μπορεί να ενισχύσει την αλληλεπίδραση μεταξύ δασκάλων και μαθητών, να προσαρμόσει τις διδακτικές μεθόδους και να διασφαλίσει την ισονομία πρόσβασης στην εκπαίδευση, ελαττώνοντας τις διαφορές στις ευκαιρίες. Οι δάσκαλοι, εξοπλισμένοι με τα κατάλληλα εργαλεία, αποβλέπουν στο να δημιουργήσουν εμπειρίες μάθησης και να υποστηρίξουν όλους τους μαθητές τους προκειμένου να προοδεύσουν για την προσωπική τους πρόοδο.

Η πανδημία COVID-19 προκάλεσε ορισμένες δραστικές αλλαγές στον τομέα της εκπαίδευσης επηρεάζοντας σημαντικά και τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Τα περισσότερα ιδρύματα μετακινήθηκαν σχεδόν εξ ολοκλήρου από τη δια ζώσης διδασκαλία στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΕ) (Glassey & Magalhães, 2020).

Η ΕξΑΕ είναι ένα εκπαιδευτικό μοντέλο που ανταποκρίνεται στις σύγχρονες ανάγκες και συνθήκες, χρησιμοποιώντας τις νέες τεχνολογίες για να βελτιώσει την ποιότητα της εκπαίδευσης. Οι υπηρεσίες αναβαθμίζονται ποιοτικά και σε συνδυασμό με τη βελτιστοποίηση της μάθησης, αυξάνονται οι δυνατότητες που παρέχονται στους μαθητές. Οι νέες τεχνολογίες εκμεταλλεύονται θεωρίες μάθησης που υπάρχουν ήδη και διευκολύνουν τη διδασκαλία, παρέχοντας περισσότερη αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο αλλά και μεταξύ των συμμετεχόντων. Ως εκ τούτου επιτρέπεται η ανταλλαγή και η ομαδική δημιουργία γνώσεων και πληροφοριών, καθώς και η ανάπτυξη στάσεων και δεξιοτήτων μεταξύ των χρηστών. Έτσι, η ηλεκτρονική μάθηση ενσωματώνει τις αναδυόμενες τάσεις και συμβάλλει στην προώθηση της γνώσης, απομακρύνοντας πιθανούς περιορισμούς που ίσως εμποδίζουν την ανθρώπινη ανάπτυξη στον σύγχρονο και αλληλένδετο κόσμο .

Το αρχικό κεφάλαιο περιγράφει τη διαμόρφωση του ζητήματος, τον στόχο αυτής της μελέτης και τα ερευνητικά προβλήματα που τίθενται. Επιπρόσθετα, εξηγούνται οι λόγοι για τους οποίους επιλέχθηκε το συγκεκριμένο θέμα και η συμβολή που θα έχει τόσο στην εκπαιδευτική

όσο και μαθητική κοινότητα. Τέλος, αναφέρεται η μεθοδολογία που εφαρμόζεται, τα πιθανά εμπόδια που ενδέχεται να προκύψουν, καθώς και η διάρθρωση της διπλωματικής εργασίας.

1.1. Οριοθέτηση Προβλήματος

Όπως υποστηρίζει ο Αναστασιάδης (2004), η διδασκαλία εξ αποστάσεως αποτελεί μια επίσημη μορφή εκπαίδευσης όπου εκπαιδευόμενοι και εκπαιδευτικοί είναι γεωγραφικά διαχωρισμένοι και τα εργαλεία των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) εφαρμόζονται για να διασφαλίσουν τη σύνδεση μεταξύ των εκπαιδευτικών, των μαθητών και του εκπαιδευτικού υλικού. Ο Λιοναράκης (2005), από την άλλη πλευρά, έχει δώσει μια πιο βαθιά εκπαιδευτική προοπτική στη διδασκαλία εξ αποστάσεως, υπογραμμίζοντας ότι αυτή η μορφή διδασκαλίας κινητοποιεί τους μαθητές και τους διδάσκει πώς να μάθουν αυτονόμως και ακολουθώντας μια πιο ερευνητική προσέγγιση αυτομάθησης και αυτογνωσίας. Αυτό ενθάρρυνε πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα, τόσο σε εθνικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, να υιοθετήσουν την εκπαίδευση εξ αποστάσεως και ισχύει ιδιαίτερα μετά την πανδημία του Covid-19, καθώς η ανάγκη για αποτελεσματική και ασφαλή εκπαίδευση διαδικτυακά έγινε ακόμα πιο επιτακτική.

Ο κεντρικός προβληματισμός αυτής της ερευνητικής εργασίας αφορά τον σχεδιασμό και την κατασκευή ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού που θα επιτρέψει σε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης να έρθουν σε επαφή με το online gaming μέσα από το παιχνίδι που κατασκεύασε το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α.). Στόχος ήταν να γνωρίσουν πώς να παραμετροποιούν το συγκεκριμένο παιχνίδι και να το φέρουν στα μέτρα των δικών τους μαθητών/τριών.

1.2. Σκοπός και Ερευνητικά Ερωτήματα

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να πραγματοποιήσει το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού για τη διδασκαλία εκμάθησης χρήσης και παραμετροποίησης ενός εκπαιδευτικού παιχνιδιού κατασκευασμένο με τη μηχανή παιχνιδιών Unity και τη γλώσσα προγραμματισμού C# σε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Στόχος ήταν να διερευνηθούν οι δυνατότητες που παρέχει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην αποτελεσματική και ορθή εκμάθηση της χρήσης και παραμετροποίησης του εκπαιδευτικού

παιχνιδιού “Ο Οδυσσέας στη χώρα του διαδικτύου” από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας, στοχευμένο σε δικούς τους μαθητές και μαθήτριες αντίστοιχων επιπέδων δυσκολίας.

Επίσης να διερευνηθούν οι δυνατότητες που παρέχει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην αποτελεσματική και ορθή εκμάθηση των παραπάνω. Τα ερευνητικά ερωτήματα που προκύπτουν είναι τα ακόλουθα:

- Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;
- Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;
- Το εκπαιδευτικό υλικό είναι διαρθρωμένο κατάλληλα ώστε να διευκολύνει τον ενήλικα εκπαιδευτικό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης να μάθει να δημιουργεί τα δικά του παιχνίδια;

1.3. Λόγοι επιλογής θέματος διπλωματικής και συνεισφορά

Η εισαγωγή νέων τεχνολογιών και τεχνικών στον τομέα της εκπαίδευσης έχει καταστεί ένα από τα πιο καίρια ζητήματα των τελευταίων ετών. Στο πλαίσιο αυτό, η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού που συνδυάζει την τεχνολογία των 3D παιχνιδιών με τον προγραμματισμό σε Unity και C# αναδεικνύεται σε μία πρωτοπόρο προσέγγιση.

Τα 3D παιχνίδια προσφέρουν μια δυναμική και διαισθητική πλατφόρμα για εκμάθηση. Συνδυάζοντας αυτό με την ισχύ του Unity και της C#, το εκπαιδευτικό υλικό που παράγεται μπορεί να είναι τόσο διαδραστικό όσο και εκπαιδευτικό. Η ΕξΑΕ έχει καταδείξει την αποτελεσματικότητά της σε πολλούς τομείς της εκπαίδευσης και επομένως ήταν αναγκαίο να ενσωματωθεί σε αυτή την προσέγγιση.

Η δημιουργία και παραμετροποίηση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού "Ο Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου" παρέχει μια νέα πλατφόρμα για την προώθηση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας στην Ελλάδα και πέρα από αυτή. Ο συνδυασμός της παράδοσης, της τεχνολογίας και της εκπαιδευτικής μεθοδολογίας προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση για τις σύγχρονες ανάγκες της εκπαίδευσης αναγνωρίζοντας την αξία και τη σημασία της ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών.

1.4. Μεθοδολογία

Για την παραγωγή του Εκπαιδευτικού Υλικού, αρχικά επιλέχθηκαν τα εργαλεία H5P, τα οποία αναπτύσσονται περαιτέρω στη συνέχεια σχετικά με τις δυνατότητές τους. Ακολούθως, όταν το εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε, μεταφορτώθηκε στην πλατφόρμα Chamilo. Οι ειδικοί της ΕξΑΕ και οι εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας είχαν πρόσβαση στην πλατφόρμα χωρίς να απαιτείται εγγραφή, καθώς η πλατφόρμα ήταν ανοιχτή, και ξεκίνησαν τη διαδρομή τους μέσω διάφορων δραστηριοτήτων. Στη συνέχεια, δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο οι ειδικοί της ΕξΑΕ συμπλήρωσαν σύμφωνα με την ποιοτική έρευνα. Οι ειδικοί έκαναν σχόλια ή παρατηρήσεις, ο ερευνητής τροποποίησε το εκπαιδευτικό υλικό ανάλογα και το παρέδωσε στους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας. Μετά την εξέταση του υλικού και οι εκπαιδευτικοί συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο σύμφωνα με τη μεθοδολογία της ποιοτικής έρευνας. Παρακάτω, γίνεται διεξοδική παρουσίαση των εργαλείων μάθησης, της δομής του εκπαιδευτικού υλικού, της μεθοδολογίας, της ανάλυσης του περιεχομένου και των αποτελεσμάτων της έρευνας.

1.5. Περιορισμοί Εργασίας

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η παρούσα έρευνα είχε ένα σημαντικό περιορισμό καθώς το εκπαιδευτικό παιχνίδι δεν ήταν ακόμη 100% έτοιμο. Παράλληλα, θα βοηθούσε πολύ η συμμετοχή περισσότερων ατόμων στην διαδικασία της έρευνας ώστε να αναδειχθούν καλύτερα ορισμένες ανάγκες, δεδομένου ότι οι εκπαιδευτικοί και οι ειδικοί ήταν γνωστοί του ερευνητή. Τέλος, η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και δεν κατέστη δυνατός ο έλεγχος του παιχνιδιού σε σχολικό-εργαστηριακό περιβάλλον.

1.6. Δομή Εργασίας

Στο 1^ο κεφάλαιο ο συγγραφέας, αρχίζει με μία σύντομη εισαγωγή στο θέμα που θα αναλυθεί και οριοθετεί το πρόβλημα. Παρουσιάζεται ο σκοπός της έρευνας και τα ερευνητικά ερωτήματα, καθώς επίσης και οι λόγοι που συνετέλεσαν στην επιλογή του συγκεκριμένου θέματος. Στην ενότητα "μεθοδολογία" περιγράφονται οι τεχνικές και οι προσεγγίσεις που χρησιμοποίησε προκειμένου να γίνει η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων και αναφέρονται οι περιορισμοί της έρευνας, υποδεικνύοντας τυχόν παραμέτρους, οι οποίες θα

μπορούσαν να αλλοιώσουν τα αποτελέσματα ή την ερμηνεία τους. Τέλος, παρουσιάζεται η δομή της εργασίας, προκειμένου ο αναγνώστης να έχει πληρέστερη εικόνα για το πώς θα εξελιχθεί το κείμενο στα επόμενα κεφάλαια.

Το 2^ο κεφάλαιο της εργασίας, εστιάζει στην "Έννοια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης". Αρχικά, παρουσιάζεται ο ορισμός της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, προσφέροντας μια σαφή κατανόηση της έννοιας. Στη συνέχεια, εξετάζεται η έννοια της ανοιχτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, υπογραμμίζοντας τις διαφορές και τις ομοιότητες ανάμεσα σε αυτές τις δύο μορφές εκπαίδευσης. Το επόμενο τμήμα του κεφαλαίου αναδεικνύει τα χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δίνοντας έμφαση στα στοιχεία που την καθιστούν μοναδική. Τέλος, το κεφάλαιο κλείνει με την παρουσίαση της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning), περιγράφοντας τις βασικές αρχές της και τη σύνδεση με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Στο 3^ο κεφάλαιο, η θεματική επικεντρώνεται στο "εκπαιδευτικό παιχνίδι". Η εισαγωγή προσφέρει μια σύντομη παρουσίαση της σημασίας των παιχνιδιών στην εκπαίδευση και πώς αυτά μπορούν να ενσωματωθούν σε διδακτικές πρακτικές. Στη συνέχεια, εξετάζεται το ζήτημα των "εκπαιδευτικών παιχνιδιών σοβαρού σκοπού", όπου η έμφαση δίνεται στο πώς αυτά τα παιχνίδια διαφέρουν από τα παραδοσιακά και ποια είναι η αξία τους. Μέσω μιας ιστορικής αναδρομής, παρουσιάζεται η εξέλιξη των εκπαιδευτικών παιχνιδιών μέσα στον χρόνο. Ακολουθεί η ανάλυση του σκοπού και τα οφέλη των εκπαιδευτικών παιχνιδιών, επικεντρώνοντας στο πώς μπορούν να συμβάλλουν στη βελτίωση της μάθησης. Η ενότητα που ακολουθεί εξερευνά τις διάφορες κατηγορίες παιχνιδιών σοβαρού σκοπού και την εφαρμογή τους στην εκπαίδευση, ενώ το τελευταίο μέρος του κεφαλαίου ασχολείται με την ανάπτυξη ψηφιακών παιχνιδιών, δίνοντας έμφαση στη χρήση του περιβάλλοντος ανάπτυξης Unity και τη γλώσσα προγραμματισμού C#.

Στο 4^ο κεφάλαιο στο επίκεντρο βρίσκεται στο "εκπαιδευτικό υλικό". Περιγράφεται ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού, αναλύοντας τις βασικές αρχές και τις μεθοδολογίες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Η επόμενη ενότητα αφορά τις αρχές του εκπαιδευτικού υλικού στην ΕξΑΕ. Εδώ, εξετάζεται πώς το υλικό πρέπει να προσαρμόζεται και να βελτιστοποιείται για τις ιδιαίτερες ανάγκες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, διασφαλίζοντας την πρόσβαση, την κατανόηση και την αλληλεπίδραση για όλους τους εκπαιδευόμενους. Το κεφάλαιο καταλήγει με τη δομή του εκπαιδευτικού υλικού, αναδεικνύοντας τα βασικά στοιχεία που πρέπει να περιλαμβάνονται, τις σειρές και τις ιεραρχίες του περιεχομένου, καθώς και τους

τρόπους με τους οποίους το υλικό πρέπει να παρουσιάζεται για τη μέγιστη αποτελεσματικότητα.

Στο 5ο κεφάλαιο της εργασίας εξετάζεται το "εκπαιδευτικό υλικό" μέσα από το πρίσμα της ερευνητικής μεθοδολογίας. Αρχικά, παρουσιάζεται η μεθοδολογία που επιλέχθηκε για την έρευνα, καθορίζοντας τον σκοπό και τους ερευνητικούς στόχους που θέτει ο συγγραφέας. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα ερευνητικά ερωτήματα που καθοδηγούν τη διαδικασία. Καθορίζεται το είδος της έρευνας, ενώ γίνεται επίσης αναφορά στη χρονική περίοδο κατά την οποία πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Ένα κρίσιμο σημείο του κεφαλαίου αφορά τις μεθόδους δειγματοληψίας, παρουσιάζοντας τους συμμετέχοντες και τις τεχνικές που εφαρμόστηκαν για την επιλογή τους. Κατόπιν, περιγράφονται οι τρόποι με τους οποίους τα ερευνητικά δεδομένα επεξεργάστηκαν και αναλύθηκαν. Εν συνεχεία, τίγονται ζητήματα δεοντολογίας, τονίζοντας την ανάγκη σεβασμού των ηθικών αρχών κατά τη διαδικασία της έρευνας. Τέλος, το κεφάλαιο κλείνει με τους περιορισμούς που αντιμετώπισε η έρευνα, παρουσιάζοντας τυχόν δυσκολίες ή περιορισμούς που επηρέασαν τα αποτελέσματα.

Στο 6ο κεφάλαιο, αναλύονται τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας. Η έρευνα χωρίζεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο στάδιο, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα βάσει των απαντήσεων που παρείχαν οι ειδικοί στην ΕξΑΕ, ενώ στη δεύτερη φάση, αναδεικνύονται τα αποτελέσματα που παρασχέθηκαν από τους εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Στο 7ο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα κεντρικά συμπεράσματα που εξήχθησαν από την έρευνα, τονίζοντας τα κύρια ευρήματα και τη σημασία τους. Στη συνέχεια, ο συγγραφέας εστιάζει στους περιορισμούς που αντιμετώπισε κατά τη διάρκεια της έρευνας, προσφέροντας μια κριτική ματιά στις περιοριστικές παραμέτρους που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα. Εν συνεχεία, τονίζεται η συνεισφορά της παρούσας έρευνας στον ευρύτερο τομέα, αναδεικνύοντας το πώς τα ευρήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην πράξη και ποια νέα προοπτική ανοίγουν για τον τομέα. Το κεφάλαιο κλείνει με προτάσεις για μελλοντική έρευνα, υποδεικνύοντας πιθανές κατευθύνσεις και πεδία ενδιαφέροντος που θα ήταν χρήσιμο να διερευνηθούν περαιτέρω στο μέλλον.

Τέλος, παραθέτονται οι αναφορές στη βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία, καθώς και τα παραρτήματα Α και Β.

2. Η έννοια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

2.1. Ορισμός

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αναφέρεται στη μεθοδολογία της εκπαίδευσης, όπου οι μαθητές και οι δάσκαλοι δεν βρίσκονται φυσικά στον ίδιο χώρο κατά τη διάρκεια της μάθησης. Η εκπαίδευση μπορεί να διεξαχθεί μέσω διαφόρων ψηφιακών πλατφορμών ή μέσω τηλεδιασκέψεων, ενώ το υλικό του μαθήματος μπορεί να μεταδίδεται μέσω διαδικτύου ή ταχυδρομείου.

Οι Desmond Keegan και Michael Moore έχουν συμβάλει σημαντικά στη θεωρία και την πρακτική της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Μελέτες που αναφέρονται στην εξέλιξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης περιλαμβάνουν διάφορα μοντέλα οργανωτικής διάρθρωσης, όπως το παραδοσιακό μοντέλο αλληλογραφίας, το μοντέλο διαβούλευσης, το "ενσωματωμένο μοντέλο" και το "πολυμεσικό σύστημα". Στην πραγματικότητα, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση καλύπτει ένα ευρύ φάσμα θεωριών, κοινωνικών επιδράσεων, προόδου των μαθητών, επιλογής μέσων, ανάπτυξης μαθημάτων και υπηρεσιών υποστήριξης μαθητών στον τομέα της εκπαίδευσης (Sewart, Keegan & Holmberg, 1988). Ένα σημαντικό στοιχείο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι η έννοια της "εκπαιδευτικής απόστασης", η οποία δεν αναφέρεται μόνο στη φυσική ή χρονική απόσταση, αλλά και στην ψυχολογική ή επικοινωνιακή απόσταση μεταξύ των μαθητών και των διδασκόντων, καθώς και μεταξύ των ίδιων των μαθητών (Jung, 2021).

2.2. Η έννοια της ανοιχτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΑΕξΑΕ) βλέπει την εκπαίδευση ως ένα αναφαίρετο δικαίωμα των ανθρώπων στη διά βίου μόρφωση. Με αυτό το πνεύμα, επιδιώκει να φέρει προς την εκπαίδευση έναν ευρύ αριθμό ατόμων, προσφέροντας τους τις κατάλληλες εκπαιδευτικές ευκαιρίες (Λιοναράκης & Λυκουργιώτης, 1999). Ο κύριος σκοπός και η θεμελιώδης ιδέα πίσω από τη δημιουργία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) είναι να ανατρέψει τους περιορισμούς στις εκπαιδευτικές ευκαιρίες που επέβαλλε η παραδοσιακή εκπαίδευση, η οποία απαιτούσε προσωπική παρουσία στην εκπαιδευτική διαδικασία (Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009). Επιπλέον, η ένταξη της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης από παγκόσμια εκπαιδευτικά ιδρύματα και η συνεχής επέκτασή της σε μεγάλες ομάδες του

πληθυσμού δημιουργούν ένα νέο εκπαιδευτικό πλαίσιο, στο οποίο οποιοσδήποτε επιθυμεί να παρακολουθήσει έναν συγκεκριμένο κύκλο σπουδών μπορεί πλέον να συμμετάσχει σε αυτόν (Αναστασιάδης, 2006).

Σε πιο λεπτομερή έκθεση, η εκπαίδευση εξ αποστάσεως λειτουργεί βασισμένη στη δημιουργία ευρηματικών εκπαιδευτικών κατασκευών που παρέχονται από απόσταση και στη χρήση εκπαιδευτικών υλικών με ποικιλόμορφη φύση (Βασάλα, 2005). Προτείνονται δέκα ειδικά χαρακτηριστικά και κριτήρια για τον προσδιορισμό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, τα οποία περιλαμβάνουν: τη μάθησή και τον μαθητή, τη διδασκαλία και τον εκπαιδευτικό, το εκπαιδευτικό υλικό, την επικοινωνία, τον χρόνο, τον χώρο, τον εκπαιδευτικό οργανισμό, καθώς και την αξιολόγηση.

Κατά την εξέταση της διεθνούς βιβλιογραφίας, διαπιστώνουμε ότι η εκπαίδευση εξ αποστάσεως εμφανίζεται αρχικά συνδεδεμένη με ασύγχρονες τεχνολογίες μετάδοσης, όπως με πλατφόρμες e-learning, με πολυμέσα και λογισμικό στο διαδίκτυο (Steeple, Jones & Goodyear, 2002). Σιγά-σιγά, έγιναν αποδεκτές και οι πλατφόρμες σύγχρονης επικοινωνίας, όπως η τηλεδιάσκεψη, κάνοντας την εξ αποστάσεως εκπαίδευση πιο προσελκυστική και κατά συνέπεια αποτελεσματική. Έτσι σήμερα, η εκπαίδευση εξ αποστάσεως είναι διαθέσιμη σε όλα τα εκπαιδευτικά επίπεδα και παρόλο που αρχικά ξεκίνησε από τα Πανεπιστήμια, υπάρχουν χώρες όπου πολλοί μαθητές καταφέρνουν να ολοκληρώσουν την εκπαίδευσή τους διαμέσου της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στο πρωτοβάθμιο αλλά και στο δευτεροβάθμιο επίπεδο (Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009).

Τα παρθενικά βήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Ελλάδα έγιναν στα τέλη των '90s με τη δημιουργία του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΕΑΠ) το 1992. Εκείνη την περίοδο, οι νέες τεχνολογίες ενίσχυναν την προσπάθεια που έκαναν ερευνητικά τα τμήματα Πληροφορικής των παραδοσιακών πανεπιστημίων προκειμένου να αναπτυχθούν προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Γκιόσος, Μαυροειδής & Κουτσούμπα, 2008). Επιπλέον, η τεχνολογία συνεχώς εξελίσσεται και επεκτείνεται ταυτόχρονα με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Λιοναράκης, 2006).

Από το 2001 και κάθε δύο χρόνια, ξεκίνησε να διοργανώνεται ένα συνέδριο αφιερωμένο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, το οποίο βοήθησε στην καθοριστική διαμόρφωση του πεδίου στην Ελλάδα, ενώ ξεκαθάρισε τα θεωρητικά ζητήματα, τις εφαρμογές, τους ρόλους, τη διοργάνωση και την αξιολόγηση της (Λιοναράκης, 2003; 2001). Εκείνη την περίοδο, η εκπαιδευτική κοινότητα στην Ελλάδα δεν είχε γνώση ή κατανόηση της αναγκαιότητας της εξ αποστάσεως

εκπαίδευσης. Ακόμη και σήμερα, κάποιοι ισχυρίζονται ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν έχει αναπτυχθεί επαρκώς στη χώρα μας, παρά τα σημαντικά βήματα που έχουν πραγματοποιηθεί τελευταία προς αυτή την κατεύθυνση (Αναστασιάδης, 2017; Βέργου, Κουτσούμπα & Μουζάκης, 2016).

Σε παγκόσμιο επίπεδο, η εκπαίδευση εξ αποστάσεως υλοποιείται σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης - Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια - βοηθώντας φοιτητές σε ολόκληρο τον πλανήτη να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους (Αναστασιάδης, 2014). Σχετικά με την κατηγοριοποίηση, η εκπαίδευση εξ αποστάσεως μπορεί να είναι αυτόνομη ή συμπληρωματική. Η αυτόνομη λειτουργεί ανεξάρτητα από το παραδοσιακό σχολείο, ενώ η συμπληρωματική προσφέρεται ως επιπλέον στήριξη στην κανονική εκπαίδευση, δίνοντας στους μαθητές την ευκαιρία να καλύψουν τις εκπαιδευτικές τους ανάγκες οι οποίες δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν ικανοποιητικά από τα τυπικά μαθήματα ή όταν υπάρχουν κενά στον εκπαιδευτικό υλικό, είτε τοπικά είτε σε ευρύτερο εθνικό ή ακόμα και διεθνές πεδίο, σε συγκεκριμένα θέματα (Βασάλα, 2005). Επιπλέον, πρόσφατα έχουν πραγματοποιηθεί πιλοτικά προγράμματα και δράσεις ερευνών για τη συμπληρωματική εκπαίδευση εξ αποστάσεως ακόμα και στη προσχολική ηλικία, με ιδιαίτερη επιτυχία σε συγκεκριμένα θεματικά πεδία, όπως η εκπαίδευση σε μουσεία για νήπια (Βέργου et.al., 2016).

Είναι πραγματικά σημαντικό να τονίσουμε πως η εμφάνιση και ανάπτυξη της ανοιχτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, έφερε μαζί της τη δυνατότητα μέτρησης των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων, κάτι το οποίο συμβάλλει στην ακριβή εκτίμηση των ποιοτικών στοιχείων της εκπαίδευσης τόσο σε πρακτικό όσο και σε θεωρητικό επίπεδο. Αυτή είναι μια μοναδική ευκαιρία που δεν παρείχε ποτέ καμία άλλη μορφή εκπαίδευσης μέχρι τώρα (Λιοναράκης, 2006). Στην Ελλάδα, το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ) έχει αποκτήσει μια δυναμική και επιτυχημένη ταυτότητα, χαρακτηρίζεται ως “επινοητικό, πρωτοπόρο, ριζοσπαστικό, μετρήσιμο και δημοκρατικό”, καθώς δημιούργησε ένα νέο ακαδημαϊκό πλαίσιο στον ελληνικό χώρο, φτιάχνοντας ένα περιβάλλον μάθησης του οποίου τα οφέλη δεν έχουν ακόμη αποτιμηθεί πλήρως στην εξέλιξη τους (Λιοναράκης, 2006:9).

Ωστόσο, η σύγχρονη σκέψη για τον τομέα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δεν παύει να εξελίσσεται, αλλά όσον αφορά την επίλυση των προκλήσεων που συναντά στην πράξη της, την ευρύτερη εφαρμογή της στα χαμηλότερα επίπεδα της εκπαίδευσης, και την βελτιστοποίηση της αποτελεσματικότητάς της στην διά βίου αλλά και την μη τυπική εκπαίδευση. Πράγματι, όσο πιο πολύ εξελίσσεται το επιστημονικό πεδίο της και

ενσωματώνεται στην εκπαιδευτική πρακτική, τόσο πιο πολύ αποκαλύπτεται η πολυδιάστατη φύση της σε σχέση με τη θεωρία και την εφαρμογή της, την αναβάθμιση των υποδομών και την περαιτέρω ανάπτυξή της (Λιοναράκης, 2006).

2.3. Τα χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Τα βασικά μέρη της ΕξΑΕ σύμφωνα με τον Keegan (2013) είναι:

1. Η απόσταση του εκπαιδευτή από τον μαθητευόμενο καθόλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
2. Η θέση που επιτελεί ένας εκπαιδευτικός οργανισμός σε σχέση με τον προγραμματισμό, την κατάλληλη προετοιμασία του εκπαιδευτικού υλικού και επιπλέον την στήριξη των μαθητευόμενων.
3. Τα τεχνικά μέσα που χρησιμοποιούνται (βίντεο, ήχος ή H/Y) προκειμένου να έρθουν σε επαφή ο εκπαιδευτής με τον εκπαιδευόμενο.
4. Η γρήγορη και αποτελεσματική επικοινωνία του μαθητευόμενου με τον εκπαιδευτικό προκειμένου να ενεργοποιείται ο μαθητής.
5. Η σχεδόν διαρκής ανυπαρξία συμμαθητών κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας με αποτέλεσμα την ατομική διδασκαλία και όχι την ομαδική, με ελάχιστες συναντήσεις για εκπαιδευτικούς αλλά και κοινωνικούς σκοπούς.

Κατά τους Simonson, Smaldino και Zvacek (2015), η εξ αποστάσεως εκπαίδευση που οργανώνεται από έναν εκπαιδευτικό οργανισμό, διαχωρίζει τον εκπαιδευτή από τον μαθητευόμενο και συμβάλλει στην επικοινωνία τους με ηλεκτρονικά μέσα. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δίνει έμφαση στην απόσταση μεταξύ του εκπαιδευόμενου και του εκπαιδευτικού, ερευνώντας την αυτονομία της μάθησης αλλά και την αλληλεπίδραση του μαθητή. Ο Moore (1989, όπ. αναφ. στους Γκιόσος et.al., 2008) σε ότι αφορά την αλληλεπίδραση διατυπώνει τρία είδη που χαρακτηρίζουν την ΕξΑΕ: 1) η αλληλεπίδραση ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους, 2) η σχέση που έχουν οι μαθητές μεταξύ τους και 3) η αλληλεπίδραση των εκπαιδευόμενων με το εκπαιδευτικό υλικό. Διαμέσου της αλληλεπίδρασης, οι επιμορφούμενοι εκφράζουν τις απορίες τους και εν συνεχεία δίνονται οι απαντήσεις σε αυτές από τον επιμορφωτή. Επίσης, έχουν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό, ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα επικοινωνίας και με τους άλλους επιμορφούμενους. Όμως, προκειμένου να πραγματοποιηθεί απαιτείται οργάνωση από τον εκπαιδευτικό οργανισμό.

2.4. Η έννοια της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning)

Ο όρος OnLine learning εκπροσωπεί μια ομάδα τεχνικών μηχανικής μάθησης, όπου ο εκπαιδευόμενος επιχειρεί να έρθει αντιμέτωπος με κάποια προγνωστική εργασία και να μάθει μέσα από μια διαδικασία ακόλουθων δεδομένων ένα προς ένα τη φορά (Hoi, Sahoo & Zhao, 2021). Στόχος της μάθησης μέσω του διαδικτύου είναι ο διαδικτυακός εκπαιδευόμενος να μπορέσει στο μέγιστο βαθμό ακρίβειας/ορθότητας να ακολουθήσει τη σειρά των βημάτων ώστε να προβλέψει/αποφασίσει, σύμφωνα πάντα με τις σωστές απαντήσεις των προηγούμενων εργασιών πρόβλεψης/μάθησης και των πιθανών επιπρόσθετων πληροφοριών (Hoi et. al., 2021). Η διαδικτυακή μάθηση έχει καταστεί μια αναδυόμενη τεχνική μάθησης καθώς παρατηρείται σε εφαρμογές του αληθινού κόσμου. Κατά τον Rossi (2009), το e-learning παρατηρείται σε πολλές εφαρμογές και μαθησιακές μεθόδους και σύμφωνα με τον Τζιμογιάννη (2017) παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Περιεχόμενο δομημένο και βασισμένο σε μαθησιακούς στόχους.
2. Η παροχή του εκπαιδευτικού υλικού, η επικοινωνία και η αλληλεπίδραση γίνεται μέσα από τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας.
3. Υπάρχει εκπαιδευτική μεθοδολογία.
4. Οι εκπαιδευόμενοι συνεργάζονται κατά τη μαθησιακή διαδικασία μέσω δραστηριοτήτων και σχεδίων.
5. Τα μαθησιακά αποτελέσματα αξιολογούνται.

Σύμφωνα με τη μελέτη των Joksimonić et.al. το 2015, η ηλεκτρονική μάθηση περιγράφεται ως ένα είδος ασύγχρονης εκπαίδευσης, όπου η τεχνολογία είναι το κύριο μέσο διαμεσολάβησης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η διδασκαλία πραγματοποιείται αποκλειστικά μέσω του διαδικτύου, ενώ δεν απαιτείται η ταυτόχρονη παρουσία ή η συνάντηση των εμπλεκομένων στην εκπαιδευτική διαδικασία σε έναν κοινό χώρο. Δεν είναι εύκολο να βρεθεί ένας ορισμός για την ηλεκτρονική μάθηση που να είναι κοινά αποδεκτός (Arkorful & Abaidoo, 2015).

Σύμφωνα με τον Τζιμογιάννη (2017) η διαδικασία της μάθησης παρουσιάζει και διαφορετικές εκδοχές αναλόγως του πλαισίου που υλοποιείται. Μέσω του διαδικτύου παρέχεται εκπαιδευτικό υλικό, μέσα από οργανωμένα προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης τα οποία είναι δομημένα και ολοκληρωμένα έχοντας συγκεκριμένη στοχοθεσία, περιεχόμενο και ανάλογη τεχνολογία. Η τυπική μάθηση διαφέρει από την άτυπη ηλεκτρονική μάθηση και ο σκοπός της είναι να καθορίζει ο εκπαιδευόμενος το τι θα μάθει, από που και από ποιον, με

αποτέλεσμα η άτυπη μάθηση να έχει ως μόνο σκοπό την κατανόηση, τη γνώση ή τις δεξιότητες (Conlon, 2004).

Η μικτή μάθηση σήμερα είναι πολύ δημοφιλής και ίσως η πιο καρποφόρα μέθοδος, η οποία επιλέγεται από τα περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα εξαιτίας της παροχής έγκαιρης και ευέλικτης μάθησης. Η έννοια της μικτής μάθησης αναφέρεται στην ενσωμάτωση της κλασικής, παραδοσιακής διδασκαλίας (διδασκαλίας πρόσωπο με πρόσωπο) με τις μορφές διδασκαλίας που στηρίζονται στην τεχνολογία. Αυτός ο όρος είναι χρήσιμος για να περιγράψει διάφορες διδακτικές προσεγγίσεις, όπως τη χρήση λογισμικού συνεργασίας, διαδικτυακά μαθήματα, EPSS (Electronic Performance Support Systems) και πρακτικές διαχείρισης γνώσης, όπως αναφέρεται από τον Valiathan (2002). Σύμφωνα με τους Garrison και Kanuka (2004, σελ. 96), η μικτή μάθηση ορίζεται ως η *"εστιασμένη συνένωση των εμπειριών μάθησης που λαμβάνουν χώρα πρόσωπο με πρόσωπο σε ένα τυπικό περιβάλλον τάξης με εκείνες που συμβαίνουν διαδικτυακά"*.

2.5. Παιδαγωγική αξιοποίηση του e-learning

Ο Αναστασιάδης (2008) υπογραμμίζει ότι e-learning δύναται να πραγματοποιηθεί μέσω δύο τρόπους. Η πρώτη εκδοχή είναι η ασύγχρονη εκπαίδευση, σύμφωνα με την οποία ο μαθητής μπορεί να προσπελάσει την πλατφόρμα και να διερευνήσει το εκπαιδευτικό υλικό ανά πάσα στιγμή, σύμφωνα με τις προτιμήσεις του. Η δεύτερη εκδοχή είναι η σύγχρονη εκπαίδευση, κατά την οποία τόσο ο διδάσκων όσο και ο μαθητής βρίσκονται στην πλατφόρμα την ίδια χρονική στιγμή. Οι μαθητές, στην ασύγχρονη εκπαίδευση, ορίζουν τον χρόνο και τον τόπο της μελέτης τους, ενώ ο διδάσκων παρέχει δραστηριότητες προκειμένου να αυτοαξιολογηθούν και να ελέγξουν την πρόοδό τους. Επιπλέον, δύναται να υπάρχει ασύγχρονη επικοινωνία μεταξύ διδάσκοντα και μαθητή μέσω email, φόρουμ ή τηλεφωνικά (Τζιμογιάννης, 2017). Με την σύγχρονη εκπαίδευση, η διδασκαλία πραγματοποιείται κανονικά, όμως οι μαθητές και ο δάσκαλος έχουν τη δυνατότητα να βρίσκονται σε διαφορετικές τοποθεσίες, κάνοντας χρήση του διαδικτύου.

Είναι εμφανές ότι η διαδικασία μάθησης e-learning έχει τη δυνατότητα να προσφέρει πλεονεκτήματα και να ενισχύσει την εκπαίδευση, παρέχοντας επιπλέον εργαλεία για τη διδασκαλία. Η ηλεκτρονική μάθηση στοχεύει στην αύξηση της αποτελεσματικότητας της διδασκαλίας, όχι στην υποκατάστασή της (Λιοναράκης 2006).

2.6. Σύνοψη

Στην εποχή της παγκοσμιοποίησης και της ψηφιοποίησης, κρατικοί φορείς και εκπαιδευτικά ιδρύματα ενθαρρύνουν συνεχώς την εκπαίδευση εξ αποστάσεως, οδηγώντας σε μια μεταβίβαση από την παραδοσιακή μάθηση εντός τάξης σε μάθηση που πραγματοποιείται σε ψηφιακό περιβάλλον. Ωστόσο, για να λειτουργήσει αποτελεσματικά η εκπαίδευση εξ αποστάσεως, απαιτείται διεξοδική οργάνωση και υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικές υπηρεσίες. Εάν οι προαναφερόμενες προϋποθέσεις είναι εξασφαλισμένες, τότε ο μαθητής, εξοπλισμένος με κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό και σαφείς οδηγίες, είναι σε θέση να αποκτήσει αυτονομία στην μάθηση, ελέγχοντας την διαδικασία της μάθησής του. Τέλος, προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία της εκπαίδευσης εξ αποστάσεως, αυτή οφείλει να έχει υποστήριξη από επαγγελματίες και κατάλληλα ψηφιακά εργαλεία, καθώς οι εκπαιδευτικοί φέρουν ευθύνη για την διαμόρφωση του παιδαγωγικού περιεχομένου με στόχο την επίτευξη της γνώσης.

3. Εκπαιδευτικό Παιχνίδι

3.1 Εισαγωγή

Στον κόσμο μας, η τεχνολογία εξελίσσεται με εκπληκτική ταχύτητα και η ενσωμάτωσή της σε διάφορους τομείς της ζωής μας είναι αναμενόμενη. Αυτό φαίνεται και στην εκπαίδευση, όπου η τεχνολογία βρίσκει ευρεία χρήση. Ένας νέος τύπος παιχνιδιών έχει αναδυθεί, οι στόχοι των οποίων δεν επικεντρώνονται απλώς στη διασκέδαση, αλλά στην εκπαίδευση μέσω δραστηριοτήτων. Αυτά είναι τα λεγόμενα "σοβαρά παιχνίδια" ή serious games, που περιλαμβάνουν πολλές υποκατηγορίες, μεταξύ των οποίων και τα εκπαιδευτικά παιχνίδια σοβαρού σκοπού, τα οποία θα εξετάσουμε στην παρούσα εργασία.

Η διδασκαλία μέσω παιχνιδιού ενδιαφέρει και προσελκύει όλες τις ηλικίες, καθιστώντας την εκπαιδευτική διαδικασία πιο ευχάριστη. Στις πιο νεαρές ηλικίες, η χαρά του παιχνιδιού συχνά κρύβει το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, παρέχοντας στους μαθητές μια μοναδικά ενδιαφέρουσα και διασκεδαστική εμπειρία μάθησης. Εξαιτίας αυτού, έχουν δημιουργηθεί πολλά εκπαιδευτικά παιχνίδια που χρησιμοποιούνται συχνά ως συμπληρωματικό εργαλείο στην διδασκαλία, παράλληλα με την παραδοσιακή εκπαίδευση που παρέχεται από τον δάσκαλο.

Το ενδιαφέρον για τη μάθηση με βάση το ψηφιακό παιχνίδι (DGBL) αναμένεται να συνεχιστεί και θα ενισχυθεί με αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται η εκπαίδευση σε ένα περιορισμένο περιβάλλον, όπως αυτό της πανδημίας Covid-19. Οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν επιτρέψει το σχεδιασμό και την ανάπτυξη πραγματικών περιβαλλόντων στα παιχνίδια. Τα παιχνίδια προσομοίωσης εικονικής πραγματικότητας (VR) και επαυξημένης πραγματικότητας (AR) αναπτύσσονται και υιοθετούνται όλο και περισσότερο για διδασκαλία και εκπαίδευση (Kaplan et al., 2021).

Αυτή η δυνατότητα των παιχνιδιών αναμένεται να κάνει τελικά τα παιχνίδια ελκυστικά για τους επαγγελματίες ως παιδαγωγικό εργαλείο. Με καλύτερες τεχνολογίες και υπηρεσίες Διαδικτύου διαθέσιμες στους μαθητές, η χρήση ψηφιακών παιχνιδιών για την εκπαίδευση μηχανικών αναμένεται να αυξηθεί ακόμη περισσότερο (Udeozer et al., 2023).

Η δημοτικότητα των βιντεοπαιχνιδιών για ψυχαγωγία, ιδιαίτερα μεταξύ παιδιών σχολικής ηλικίας και νεαρών ενηλίκων αναμένεται να οδηγήσει στη χρήση και υιοθέτηση ψηφιακών παιχνιδιών μάθησης (Li, Peterson & Wang, 2021).

3.2. Εκπαιδευτικά Παιχνίδια Σοβαρού Σκοπού

Τα σοβαρά παιχνίδια ενώνουν τη διασκέδαση και την εκπαίδευση. Στοχεύουν σε κάτι περισσότερο από την απλή διασκέδαση, όπως την κατάρτιση, την εκπαίδευση, την προώθηση ή την υποστήριξη κοινωνικών μεταβολών (Winn, 2008) . Μια τέτοια μίξη δεν συνεπάγεται αυτόματη επιτυχία. Όπως επισημαίνει ο Brody (1993), η ανάμιξη της διασκέδασης και της εκπαίδευσης στα παιχνίδια υπολογιστή έχει οδηγήσει σε κάποια παιχνίδια που δεν είναι και τόσο εκπαιδευτικά, καθώς και σε κάποιες δραστηριότητες μάθησης που δεν είναι ιδιαίτερα διασκεδαστικές.

Έχουν προταθεί πολλοί ορισμοί για να εξηγήσουν την έννοια των serious games. Ο όρος αναφέρεται πρώτη φορά στο βιβλίο "Serious Games" του Clark Abt το 1970 (Vik, 2009), πολύ πριν οι υπολογιστές αρχίσουν να χρησιμοποιούνται για διασκεδαστικούς σκοπούς, αναφερόμενος κυρίως σε παιχνίδια με κάρτες. Κατά τον Abt, αυτά τα παιχνίδια διαθέτουν έναν σαφή και προσεκτικά μελετημένο εκπαιδευτικό σκοπό, και δεν προορίζονται να παίζονται κυρίως για διασκέδαση, αν και δεν είναι απαραίτητο να μην είναι διασκεδαστικά (Abt, 1970). Ο Zyda (2005) περιέγραψε τα serious games ως ένα νοητικό ανταγωνισμό που λαμβάνει χώρα σε υπολογιστή, βασίζεται σε συγκεκριμένους κανόνες, και χρησιμοποιεί τη διασκέδαση για να επιτευχθούν σκοποί που συνδέονται με την εσωτερική κατάρτιση, την υγεία, την εκπαίδευση, την δημόσια πολιτική, και την στρατηγική επικοινωνία. Από την άλλη πλευρά, οι Djaouti et. al. (2011) προτείνουν έναν πιο απλό και γενικό ορισμό: τα serious games είναι παιχνίδια τα οποία έχουν σχεδιαστεί με τη βασική πρόθεση να είναι κάτι περισσότερο από απλά διασκεδαστικά.

3.3. Ιστορική Αναδρομή

Ο Clark Abt, ένας Αμερικανός ερευνητής που εργαζόταν σε αμερικανικό ερευνητικό εργαστήριο κατά την περίοδο του Ψυχρού Πολέμου, ανέφερε για πρώτη φορά την έννοια των serious games, όπως την κατανοούμε σήμερα, παρόλο που είχε χρησιμοποιηθεί και στο παρελθόν με διαφορετική σημασία, κοντά στην έννοια του οξύμωρου (Djaouti et. al., 2011). Ο Abt ανέπτυξε μερικά τέτοια παιχνίδια, όπως το T.E.M.P.E.R., το οποίο χρησιμοποιήθηκε από τον στρατό για την ανάλυση της διαμάχης του Ψυχρού Πολέμου σε παγκόσμιο επίπεδο. Στο βιβλίο του, αναφέρει και άλλα serious games, που δεν ήταν ψηφιακά, όπως για παράδειγμα μαθηματικά παιχνίδια που μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στις τάξεις (Djaouti et. al., 2011).

Όταν το 1985 ο Abt έγραψε την επανεκδοσή του "Serious Games", πίστευε ότι τα ψηφιακά serious games ήταν επέκταση των προσομοιώσεων τα οποία χρησιμοποιούνταν για εκπαιδευτικούς σκοπούς, ενώ εξέφρασε την απογοήτευσή του για την περιορισμένη πρόοδο των serious games κατά τα προηγούμενα 15 χρόνια. Η συστηματική χρήση των serious games έγινε αισθητή κατά τη διάρκεια του 21ου αιώνα, όταν ο αμερικανικός στρατός αναζήτησε οικονομικά αποδοτικές λύσεις για την εκπαίδευση του προσωπικού και των στρατιωτών του. Μέσω των serious games, μπορούσαν να ελαχιστοποιήσουν το κόστος, να εγγυηθούν την ακρίβεια και να διατηρήσουν το ενδιαφέρον, καθώς η εκπαίδευση διεξαγόταν μέσα από το παιχνίδι.

Το 2002, το κίνημα των serious games πήρε ώθηση από την Serious Games Initiative (SGI), η οποία ιδρύθηκε από το Woodrow Wilson International Center for Scholars στην Ουάσινγκτον, με επίκεντρο την εξερεύνηση παραγωγικών συνδέσεων μεταξύ της βιομηχανίας των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και των προγραμμάτων που σχετίζονταν με την υγεία, την εκπαίδευση και τη δημόσια πολιτική (Susi, Johannesson & Backlund, 2007).

3.4. Σκοπός και οφέλη

Τα serious games δεν πρέπει να εντάσσονται απλά ως ένα είδος παιχνιδιών, αλλά μάλλον ως μια κατηγορία που περικλείει μια πληθώρα διαφορετικών στόχων. Ενώ τα παιχνίδια ψυχαγωγίας επιδιώκουν κυρίως την απόλαυση του παίκτη, τα serious games δεν περιορίζονται στην παραγωγή διασκέδασης. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν για εκπαιδευτικούς σκοπούς, ως μέσα διαφήμισης, ή για προσομοίωση και έχουν σχεδιαστεί για χρήση τόσο σε προσωπικούς υπολογιστές όσο και σε κονσόλες βίντεο παιχνιδιών (Susi et.al., 2007). Κατά κανόνα, τα serious games συνάδουν με τους στόχους της εκπαιδευτικής ψυχαγωγίας, αλλά πηγαίνουν πέρα από την απλή διδασκαλία γεγονότων και αποστήθιση, καλύπτοντας ολόκληρο το φάσμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας - διδασκαλία, κατάρτιση, ενημέρωση - για όλες τις ηλικίες (Michael & Chen, 2011).

3.5. Κατηγορίες παιχνιδιών σοβαρού σκοπού

Υπήρξαν πολλές απόπειρες ταξινόμησης των serious games, αν και κανένα παιχνίδι δεν εντάσσεται απολύτως και μόνο σε μία κατηγορία. Πολλά από αυτά τα παιχνίδια, μάλιστα, μπορούν να καταταγούν σε πολλαπλές κατηγορίες. Κατά τον Zyda (2005), τα serious games

μπορούν να ταξινομηθούν σε τομείς όπως η υγεία, η δημόσια πολιτική, η στρατηγική επικοινωνία, η άμυνα, η άσκηση και η εκπαίδευση.

Η ταξινόμηση των Michael και Chen (2011) είναι παρόμοια με αυτήν του Zyda, με τα παιχνίδια να κατηγοριοποιούνται ανάλογα με την στοχευμένη αγορά: κυβερνητικά, στρατιωτικά, εκπαιδευτικά, υγειονομικής περίθαλψης, εταιρικά, πολιτικά, θρησκευτικά και τέχνης. Παιχνίδια της τελευταίας κατηγορίας έχουν ως στόχο τη διάδοση ενός μηνύματος, αλλά διατηρούν επίσης τον εκπαιδευτικό τους χαρακτήρα.

3.6. Παιχνίδια σοβαρού σκοπού στην εκπαίδευση

Πέρα από τα εκπαιδευτικά παιχνίδια σοβαρού σκοπού, υπάρχουν κι άλλες κατηγορίες που ενώνουν την εκπαίδευση με το παιχνίδι. Αυτές περιλαμβάνουν την εκπαιδευτική ψυχαγωγία (edutainment), τη μάθηση μέσω ψηφιακών παιχνιδιών (digital game-based learning), την παιχνιδοποίηση της μάθησης (gamification) και τέλος την κατηγορία της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning).

Ακολουθεί μια σύντομη παρουσίαση των εννοιών αυτών, ώστε να κατανοήσετε πώς διαφέρουν από τα εκπαιδευτικά παιχνίδια σοβαρού σκοπού (serious games).

Ψυχαγωγική Εκπαίδευση (Edutainment): Αυτή η κατηγορία παιχνιδιών στοχεύει στην εκπαίδευση, διατηρώντας παράλληλα τον κύριο σκοπό τους, την ψυχαγωγία. Πρόκειται για έναν ευρύ όρο που καλύπτει τον συνδυασμό εκπαίδευσης και ψυχαγωγίας σε διάφορες ψηφιακές πλατφόρμες. Επιχειρούν να επικεντρώνονται σε απλά παιχνίδια ηλεκτρονικού υπολογιστή που μεταφέρουν απευθείας πληροφορίες στον παίκτη (Egenfeldt-Nielsen, 2007).

Μάθηση μέσω Ψηφιακών Παιχνιδιών (DGBL): Αυτή η έννοια αναφέρεται στις εφαρμογές που εκμεταλλεύονται τα χαρακτηριστικά των βιντεοπαιχνιδιών και των παιχνιδιών υπολογιστή για τη δημιουργία έμπνευσης και συναρπαστικών εμπειριών μάθησης, με στόχο την επίτευξη συγκεκριμένων εκπαιδευτικών στόχων (Freitas, 2006). Γενικά, αναγνωρίζονται ως μια διδακτική στρατηγική που υπερβαίνει τις παραδοσιακές παιδαγωγικές έννοιες, δημιουργώντας εκπαιδευτικά περιβάλλοντα που φαίνονται "νέα, επίκαιρα και εναρμονισμένα με τον 21ο αιώνα" (Johnson, Adams, Estrada & Freeman, 2014).

Παιχνιδοποίηση (Gamification): Σε αυτή την κατηγορία εφαρμογών, οι μηχανισμοί των παιχνιδιών εφαρμόζονται σε ένα μη-παιχνιδιάρικο περιβάλλον. Ο σκοπός αυτής της προσέγγισης είναι να κάνει την εφαρμογή πιο ελκυστική στον χρήστη, προσθέτοντας στοιχεία παιχνιδιού, όπως η διασκέδαση. Σύμφωνα με τους Pho και Dinscore (2015), αυτά τα στοιχεία

μπορούν να περιλαμβάνουν πόντους, επίπεδα ή ακόμη και χρονικά όρια, για να παρακινήσουν τους εκπαιδευόμενους να ανταγωνιστούν τον εαυτό τους και να είναι σε θέση να αξιολογήσουν τις επιδόσεις τους. Επιπλέον, θα μπορούσαν να ενσωματωθούν κοινωνικά στοιχεία προκειμένου να ενθαρρυνθεί η συμμετοχή και η συνεργασία μεταξύ των μαθητών.

Ηλεκτρονική Μάθηση (E-learning): Αυτή η έννοια αναφέρεται στην εκπαίδευση που πραγματοποιείται μέσω ενός ψηφιακού μέσου, με σκοπό να υποστηρίξει την διαδικασία της μάθησης (Clark & Mayer, 2016). Περιλαμβάνει την χρήση ενός ψηφιακού μέσου, όπως το κινητό τηλέφωνο, με τρόπο που παρέχει εκπαίδευση και εκπαιδευτικό υλικό. Χρησιμοποιείται κυρίως στην εκπαίδευση εξ αποστάσεως, διευκολύνοντας την υπέρβαση των εμποδίων όπως οι περιορισμοί στον χρόνο, τα προβλήματα μεταφοράς και η απαίτηση για φυσική παρουσία. Η σύγχρονη γενιά μαθητών βυθίζεται στην ψηφιακή εποχή, χρησιμοποιώντας σταθερά τα εργαλεία της τεχνολογίας πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην καθημερινή της ζωή. Ειδικότερα, καθώς οι μαθητές κατασκευάζουν την ταυτότητά τους σε πλαίσια ευέλικτων κοινοτήτων, επιδιώκουν άμεσες επαφές, αναζητούν γρήγορες ανατροφοδοτήσεις, απαιτούν κοινωνική αλληλεπίδραση και προτιμούν μια προσέγγιση μάθησης που βασίζεται στην πρακτική εμπειρία (Admiraal, Huizenga, Akerman & Ten Dam, 2011). Ως εκ τούτου, είναι προφανές ότι η προσέγγισή τους, οι πεποιθήσεις τους για αποτελεσματική μάθηση και οι εκπαιδευτικές τους ανάγκες και προσδοκίες έχουν μεταβληθεί θεαματικά. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι ασχολούνται με ψηφιακές πληροφορίες καθημερινά, επικοινωνούν μέσω της κινητής τηλεφωνίας, είναι διαδραστικοί, συχνά πραγματοποιούν παράλληλα διάφορες δραστηριότητες και απολαμβάνουν τα παιχνίδια περισσότερο από τις προηγούμενες γενιές (Beck & Wade, 2006; Huizenga, Admiraal, Akkerman & Dam, 2009), αλλά τα θεωρούν πιο ευχάριστα και διασκεδαστικά. Τα παιχνίδια έχουν μακράιωνη παρουσία στην εκπαίδευση και αποτελούν πάντα μέρος της εμπειρίας μάθησης του ανθρώπου, είτε σε επίσημες είτε σε ανεπίσημες συνθήκες (Protopsaltis, Pannese, Pappa & Hetzner, 2011). Σύμφωνα με τους Rossiou και Papadakis (2007), τα εκπαιδευτικά παιχνίδια είναι συνήθως κοινωνικού χαρακτήρα, βασίζονται σε συγκεκριμένους κανόνες και περιλαμβάνουν πολλά επίπεδα διαφορετικής δυσκολίας, μέσω των οποίων οι μαθητές αναπτύσσουν νέες δεξιότητες και μαθαίνουν νέες τακτικές για να ξεπεράσουν εμπόδια και να επιτύχουν τη νίκη και όλα αυτά καθώς μαθαίνουν. Επιπλέον, οι Maragos και Grigoriadou (2005) υποστήριξαν ότι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια ενισχύουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων, τη λογική και την εμπέδωση γνώσεων με μια διασκεδαστική και ευχάριστη προσέγγιση. Επιπρόσθετα, δίνουν την ευκαιρία

στους μαθητές να βρίσκονται σε συναρπαστικές καταστάσεις, ενώ ανακαλύπτουν νέες γνώσεις (Malone, 1980). Ο DeKanter (2005) πραγματοποίησε μια έρευνα, τα αποτελέσματα της οποίας υποδεικνύουν ότι τα παιχνίδια εκπαιδευτικού χαρακτήρα έχουν τη δυνατότητα να αντιμετωπιστούν ως ένας κonstruktivistικός χώρος μάθησης, στον οποίο σημαντικά και αλληλεξαρτώμενα στοιχεία της ενεργητικής μάθησης αλληλοσυνδέονται. Τέλος, ο Kiili (2005) υποστηρίζει ότι τα παιχνίδια μπορούν να ικανοποιήσουν τις κύριες ανάγκες ενός μαθησιακού πλαισίου και να παρέχουν στους μαθητές μια προσελκυστική εκπαιδευτική εμπειρία.

3.7. Ανάπτυξη Ψηφιακών Παιχνιδιών

Στην σύγχρονη εποχή, υπάρχουν πολλές μέθοδοι για τη δημιουργία ενός ψηφιακού παιχνιδιού, είτε αυτό είναι απλό είτε πιο σύνθετο. Η πιο δημοφιλής είναι μέσω μιας πλατφόρμας κατασκευής παιχνιδιών (Game Engine). Μια game engine είναι ένα πλαίσιο που περιλαμβάνει μια σειρά από διαφορετικά εργαλεία, βοηθητικά προγράμματα και συνδέσεις που οδηγούν στη δημιουργία ενός παιχνιδιού. Πρόκειται δηλαδή για ένα περιβάλλον ανάπτυξης λογισμικού που έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπει στους προγραμματιστές να κατασκευάζουν παιχνίδια για υπολογιστές, κονσόλες, κινητά τηλέφωνα και πολλά άλλα (Μακρή & Τσιτσή, 2019).

Ο χρήστης λαμβάνει από την game engine κυρίως λειτουργίες όπως ήχος, εικόνα, 2D ή 3D γραφικά, σύστημα εντοπισμού συγκρούσεων και τεχνητή νοημοσύνη. Εντούτοις, ανάλογα με τη μηχανή, οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε διαφορετικές λειτουργίες και χαρακτηριστικά. (Μακρή & Τσιτσή, 2019).

Οι game engines συνηθίζουν να προσφέρουν ένα πλήθος εργαλείων για οπτική σχεδίαση, καθώς και επαναχρησιμοποιήσιμα στοιχεία λογισμικού. Οι δημιουργοί game engines επιδιώκουν συχνά να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των εφαρμογών τους, κατασκευάζοντας ισχυρά πακέτα λογισμικού που περιλαμβάνουν πολλά από τα στοιχεία που ενδέχεται να χρειαστεί ένας προγραμματιστής παιχνιδιών για να δημιουργήσει ένα παιχνίδι. Η πλειονότητα των πακέτων μηχανών παιχνιδιών παρέχουν χαρακτηριστικά που ευκολύνουν την ανάπτυξη, όπως γραφικά, ήχος και τεχνητή νοημοσύνη (AI) (O'Neill, 2008).

3.7.1. Unity

Η Unity, ένα προϊόν της Unity Technologies, αναγνωρίζεται σαν μία από τις πιο ευέλικτες και δημοφιλείς μηχανές ανάπτυξης παιχνιδιών, προσφέροντας ένα ευρύ φάσμα εργαλείων και

υπηρεσιών για δημιουργούς σε όλο τον κόσμο. Η αρχική της εμφάνιση στο Παγκόσμιο Συνέδριο Προγραμματιστών της Apple το 2005 σήμανε την αρχή μιας επαναστατικής πλατφόρμας που θα μεταμόρφωνε τον τρόπο δημιουργίας ψηφιακών παιχνιδιών. Με το πέρασμα του χρόνου, η Unity έχει εξελιχθεί για να υποστηρίξει μια πληθώρα πλατφορμών, από τους προσωπικούς υπολογιστές και τα smartphones έως τις κονσόλες και τις συσκευές εικονικής πραγματικότητας. Αναγνωρίζεται για την ευκολία χρήσης της, καθώς επιτρέπει στους προγραμματιστές να εφαρμόζουν ιδέες με άμεσο και αποτελεσματικό τρόπο, εξοικονομώντας χρόνο και πόρους. Τα πλούσια γραφικά, ο ήχος, οι δυνατότητες φυσικής και η τεχνητή νοημοσύνη που προσφέρει, καθώς και το ευρύ φάσμα των προσαρμοσίμων στοιχείων, κάνουν την Unity έναν ιδανικό σύντροφο για τους δημιουργούς παιχνιδιών. Η πλατφόρμα προσφέρει πλήρη πακέτα που καλύπτουν από την ανάπτυξη 2D και 3D παιχνιδιών έως την ενσωμάτωση δικτύωσης και multiplayer λειτουργικότητας (Dealessandri, 2020).

Η Unity δεν είναι μόνο ένα εργαλείο, αλλά μια κοινότητα, με ένα ζωντανό οικοσύστημα που περιλαμβάνει το Asset Store, όπου δημιουργοί μπορούν να αγοράζουν και να πωλούν περιεχόμενο και ένα εκτεταμένο δίκτυο υποστήριξης και εκπαίδευσης. Η ευρεία αποδοχή της στην κοινότητα των προγραμματιστών και η διαρκής εξέλιξη και βελτίωση των λειτουργιών της την καθιστούν προνομιούχο επιλογή για την δημιουργία ψηφιακών παιχνιδιών. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας και των απαιτήσεων του κοινού, η Unity συνεχίζει να προσαρμόζεται, να επεκτείνεται και να καινοτομεί, διατηρώντας τη θέση της ως ηγέτης στην αγορά μηχανών ανάπτυξης παιχνιδιών.

Αναμφίβολα, η Unity έχει συνεισφέρει σημαντικά στην εξέλιξη της ανάπτυξης παιχνιδιών, αναδεικνύοντας τον ρόλο της ως μια από τις πλέον προτιμώμενες πλατφόρμες για δημιουργούς. Η αξιοπιστία της, η σταθερή απόδοση και η συνεχής ενημέρωση με νέα χαρακτηριστικά και βελτιώσεις την καθιστούν μια ισχυρή επιλογή για τους προγραμματιστές. Η πλατφόρμα έχει εξελιχθεί για να υποστηρίξει εκτεταμένη συνεργασία και διαδραστικότητα, επιτρέποντας στους δημιουργούς να εργάζονται αποδοτικά σε ομάδες, να μοιράζονται πόρους και να ενσωματώνουν εξελιγμένες λειτουργίες στα παιχνίδια τους.

Επιπλέον, η Unity δεν απευθύνεται μόνο σε επαγγελματίες αλλά και σε ερασιτέχνες και εκπαιδευτικά ιδρύματα, παρέχοντας πλούσιους πόρους μάθησης και εκπαίδευσης. Με την προσφορά δωρεάν πρόσβασης σε ένα εκτεταμένο σετ εργαλείων και τη δυνατότητα εξαγωγής παιχνιδιών σε διάφορες πλατφόρμες, η Unity ενθαρρύνει την καινοτομία και τη δημιουργικότητα. Η πλατφόρμα εξακολουθεί να είναι στην κορυφή της τεχνολογίας,

ενσωματώνοντας τάσεις όπως η εικονική και η επαυξημένη πραγματικότητα, οι οποίες ανοίγουν νέους ορίζοντες για τους προγραμματιστές και τους δημιουργούς περιεχομένου.

Τέλος, η Unity δεν είναι απλώς μια μηχανή για τη δημιουργία παιχνιδιών, αλλά ένας δυναμικός προορισμός για την καινοτομία και τη διαμόρφωση του μέλλοντος της ψηφιακής διασκέδασης. Με τον ισχυρό της πυρήνα, την ευρεία προσβασιμότητα, και τη συνεχή ανανέωση, η Unity στέκεται ως ένας αξιόπιστος σύμμαχος στον κόσμο της δημιουργίας ψηφιακών παιχνιδιών, προσφέροντας τις δυνατότητες και την ευελιξία που απαιτούν οι σύγχρονοι δημιουργοί για να μεταφέρουν τις ιδέες τους στην ψηφιακή σκηνή. Μέσα από τη διαρκή της ανάπτυξη και το πάθος για πρόοδο, η Unity συνεχίζει να είναι ένας καταλύτης για την επιτυχία και την καινοτομία στον εκτενή και πολυπλοκόμορφο κόσμο της ανάπτυξης παιχνιδιών.

3.7.2. Γλώσσα Προγραμματισμού C#

Η Unity, από την αρχή της ίδρυσής της, έχει ενσωματώσει ισχυρά εργαλεία προγραμματισμού μέσω της χρήσης διάφορων γλωσσών, με κυρίαρχες τις C++ και C#. Η C++, γνωστή για την ταχύτητα και την αποδοτικότητα στο χειρισμό πόρων, αποτέλεσε το θεμέλιο στο οποίο κτίστηκε η εσωτερική αρχιτεκτονική της Unity. Από την άλλη πλευρά, η C# προσφέρει ένα πιο φιλικό προς τον προγραμματιστή περιβάλλον, με έμφαση στην ευκολία χρήσης και την ανάπτυξη προσβάσιμων εφαρμογών. Ως μια γλώσσα που στοχεύει στα αντικείμενα, η C# είναι ιδανική για την ανάπτυξη παιχνιδιών λόγω της δυνατότητάς της να χειρίζεται σύνθετες αρχιτεκτονικές και την αντικειμενοστραφή της σχεδίαση. (Μακρή & Τσιτσή, 2019).

Πριν η C# γίνει η προτιμώμενη γλώσσα στην Unity, η πλατφόρμα πειραματίστηκε με διάφορες άλλες γλώσσες, όπως η Boo και μια ειδική έκδοση της JavaScript γνωστή ως UnityScript. Η Boo, με χαρακτηριστικό την σύνταξή της, πρόσφερε έναν διαφορετικό τρόπο ανάπτυξης στο περιβάλλον της Unity, αλλά τελικά αποσύρθηκε, ενώ το UnityScript, παρόμοιο με την JavaScript, παρουσίαζε μια πιο οικεία προσέγγιση για web developers. Ωστόσο, η απόφαση να επικεντρωθεί στη C# ως κύρια γλώσσα ήταν στρατηγική, καθώς προσέφερε έναν ιδανικό συνδυασμό απόδοσης, προσβασιμότητας και ευελιξίας, κάνοντας την ανάπτυξη παιχνιδιών πιο διαισθητική και προσιτή (Fine, 2017). Με την υιοθέτηση της C#, η Unity έγινε πιο δημοφιλής στην κοινότητα των προγραμματιστών, καθώς η γλώσσα παρέχει ένα ισχυρό περιβάλλον για την δημιουργία πολύπλοκων και υψηλής ποιότητας παιχνιδιών. Η ενσωμάτωση με το Visual Studio της Microsoft, προσφέρει μια απρόσκοπτη, ολοκληρωμένη εμπειρία ανάπτυξης, δίνοντας στους χρήστες τη δυνατότητα να επεξεργάζονται και να διορθώνουν τον κώδικα

ευκολότερα. Επιπρόσθετα, η Unity υποστηρίζει και άλλα εργαλεία κωδικοποίησης, επιτρέποντας στους προγραμματιστές να επιλέξουν την καλύτερη λύση για τις ανάγκες τους, προσφέροντας ευελιξία και πολυπλοκότητα στη διαδικασία ανάπτυξης. Αυτή η προσέγγιση έχει καταστήσει την Unity έναν παγκοσμίως αναγνωρισμένο πόρο στον τομέα της ανάπτυξης παιχνιδιών, και έχει οδηγήσει σε μια συνεχή ροή καινοτομίας και δημιουργικότητας.

3.8. Συμπέρασμα-Σύνοψη κεφαλαίου

Τα "Serious Games" είναι παιχνίδια που συνδυάζουν εκπαίδευση και διασκέδαση, στοχεύοντας σε εκπαιδευτικούς σκοπούς πέρα από την απλή ψυχαγωγία. Η ιδέα αυτή χρονολογείται από τη δεκαετία του '70, αλλά ειδικά στη σημερινή εποχή έχει αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία, εξελίσσοντας τη θέση της σε τομείς όπως η εκπαίδευση, η διαφήμιση και η προσομοίωση. Πέραν των οικονομικών οφελών, ιδιαίτερα στο στρατιωτικό τομέα, αυτά τα παιχνίδια είναι πολυδιάστατα εργαλεία που προσαρμόζονται σε διάφορες ανάγκες και κοινά. Η σύγχρονη εκπαιδευτική προσέγγιση ενθαρρύνει τη χρήση ψηφιακών πλατφορμών, με την παιχνιδοποίηση να αναδεικνύεται ως ένας αποτελεσματικός τρόπος για να καταστήσει τη μάθηση πιο ελκυστική και ζωντανή. Η νεότερη γενιά μαθητών, η οποία έχει μεγαλώσει σε ένα τεχνολογικά κορεσμένο περιβάλλον, αναζητά εκπαιδευτικές εμπειρίες που προσφέρουν άμεση ανατροφοδότηση. Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια ανταποκρίνονται αποτελεσματικά σε αυτές τις ανάγκες. Επίσης, πλατφόρμες όπως η Unity παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη τέτοιων παιχνιδιών, με τη γλώσσα προγραμματισμού C# να βρίσκεται στον πυρήνα της.

4. Εκπαιδευτικό υλικό

4.1. Εισαγωγή

Στις μέρες μας, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση φαίνεται να ενσωματώνεται στην καθημερινότητα των ανθρώπων και πολλά μοντέλα διδασκαλίας έχουν αναπτυχθεί. Ωστόσο, αυτό δεν συνεπάγεται αυτομάτως μια επιτυχημένη μαθησιακή διαδικασία, καθώς η διαδικασία μάθησης και η ανθρώπινη συμπεριφορά μπορεί συχνά να είναι απρόβλεπτες. Για την κατασκευή του εκπαιδευτικού υλικού πρέπει να ληφθούν υπόψη συγκεκριμένες αρχές, καθώς διαφορετικά δεν μπορεί να είναι πραγματικά προσαρμοσμένο στις ανάγκες του εκπαιδευόμενου. Ο ρόλος του εκπαιδευτή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση διαφέρει από την κλασική διδακτική πρακτική. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι θα πρέπει να εστιάσει στη στήριξη των μαθητών με στόχο την αλληλεπίδρασή τους με το εκπαιδευτικό υλικό μέσα από ειδικά σχεδιασμένες δραστηριότητες,

Οι ποικίλες μέθοδοι παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού προσφέρουν στους μαθητές την ευκαιρία να αλληλεπιδρούν ενεργά με το υλικό μέσω διαφόρων δραστηριοτήτων. Επιπλέον, η χρήση κατάλληλων γραφικών και εικόνων καθιστά το υλικό πιο διαδραστικό και ενδιαφέρον. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τις πολλαπλές διαστάσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αναδύεται η ανάγκη για την κατασκευή και την εξέλιξη προσαρμόσιμου εκπαιδευτικού υλικού. Είναι κοινώς αποδεκτό ότι το κεντρικό στοιχείο της εξ αποστάσεως μάθησης είναι το εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο υποστηρίζει την εκπαιδευτική διαδικασία σε μεγάλο βαθμό (Λιοναράκης, 1999; 2006). Οι προδιαγραφές για το εκπαιδευτικό υλικό απαιτούν λεπτομερή παιδαγωγικό πλαίσιο που θα προσαρμοστεί, δυναμικό και θα έχει ως στόχο την υλοποίηση της προσωποποιημένης μάθησης, ενώ παράλληλα θα δημιουργεί τις κατάλληλες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μαθητών, των μαθητών και του δασκάλου τους, των μαθητών και του εκπαιδευτικού υλικού έτσι ώστε η μάθηση να είναι ποιοτική και αποτελεσματική (Σπανακά, 2006). Αντιλαμβάνεται λοιπόν κανείς τη ιδιαιτερότητα και παράλληλα τη δυσκολία που παρουσιάζει το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό (Ε.Υ.) στην ηλεκτρονική εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Επειδή ο εκπαιδευόμενος δουλεύει και μελετά μόνος του το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να είναι σε θέση να μπορεί να αναπληρώσει την απουσία της δια ζώσης επικοινωνίας.

Υπάρχουν κάποιες βασικές παιδαγωγικές αρχές που οφείλουμε να λάβουμε υπόψιν προκειμένου να μπορέσουν να υλοποιηθούν όλα τα παραπάνω. Σύμφωνα με τον Holmberg (2002) ο κατασκευαστής του εκπαιδευτικού υλικού οφείλει να προσέχει τον τρόπο που δομεί το υλικό του μαθήματος του, διότι ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να το λαμβάνει σταδιακά, όχι όμως μεμονωμένα και επιπλέον να είναι εμπλουτισμένο με βίντεο και εικόνες, καθώς το κείμενο από μόνο του είτε σε έντυπη, είτε σε ψηφιακή μορφή δεν επαρκεί ως εργαλείο για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και επιπλέον θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα επικοινωνίας, ασκήσεων και ανατροφοδότησης.

4.2. Σχεδιασμός εκπαιδευτικού υλικού

Οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες H5P και Chamilo χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή και την υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού. Πρώτα, δημιουργήθηκε το διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό με τα H5P εργαλεία και ακολούθως, μεταφέρθηκε στην πλατφόρμα Chamilo.

Ειδικότερα, τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή του εκπαιδευτικού υλικού περιλαμβάνουν τα εξής:

H5P (<https://h5p.org>):

Το H5P (HTML5 Package) είναι ένα ανοιχτού κώδικα λογισμικό που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν, μοιράζονται και επαναχρησιμοποιούν διαδραστικό περιεχόμενο. Σχεδιάστηκε για να κάνει πιο εύκολη και αποτελεσματική την παραγωγή διαδραστικού περιεχομένου. Είναι διαθέσιμο ως δωρεάν, ανοιχτού κώδικα εφαρμογή, που σημαίνει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να τροποποιηθεί ελεύθερα.

Το H5P υποστηρίζει πληθώρα τύπων περιεχομένου, συμπεριλαμβανομένων βίντεο, ασκήσεις συμπλήρωσης κενών, πολλαπλής επιλογής, παρουσιάσεων, διαφανειών, εικόνων κλπ., που μπορούν να ενσωματωθούν σε έναν ιστότοπο ή ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS) όπως το Moodle.

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα του H5P είναι η ικανότητά του να παρέχει άμεση ανατροφοδότηση στους μαθητές, καθώς και η ευκολία με την οποία μπορούν να ενημερωθούν και να τροποποιηθούν τα διαδραστικά στοιχεία. Αυτό το καθιστά ιδιαίτερα χρήσιμο για την εκπαίδευση εξ αποστάσεως και την ευέλικτη μάθηση.

Chamilo (<https://chamilo.org/en>):

Το Chamilo είναι μια πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα (open-source) ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning). Στόχος της πλατφόρμας είναι να βελτιώσει την πρόσβαση στην εκπαίδευση και τη

γνώση παγκοσμίως. Αποτελεί μια πλήρη λύση για τη διαχείριση και την δόμηση του εκπαιδευτικού υλικού και δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των μαθημάτων, των εξετάσεων, των συζητήσεων σε φόρουμ, της συνεργασίας και άλλων δυνατοτήτων.

Ορισμένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Chamilo περιλαμβάνουν:

Διαχείριση Μαθημάτων: Οι διδάσκοντες μπορούν να δημιουργούν και να οργανώνουν μαθήματα, τα οποία μπορούν να περιλαμβάνουν διάφορα είδη μέσων όπως κείμενο, εικόνες, βίντεο, παρουσιάσεις και άλλα.

Διαδραστικότητα: Η πλατφόρμα υποστηρίζει διάφορους τύπους διαδραστικού περιεχομένου, όπως κουίζ, ασκήσεις, παιχνίδια, συζητήσεις κ.α.

Ανατροφοδότηση και Αξιολόγηση: Το Chamilo παρέχει εργαλεία προκειμένου να μπορεί κανείς να παρακολουθεί και να αξιολογεί την πρόοδο των μαθητών, περιλαμβανομένης της άμεσης ανατροφοδότησης και της βαθμολογίας.

Συνεργασία: Υποστηρίζει διάφορες δραστηριότητες συνεργασίας, όπως φόρουμ συζητήσεων, ομαδικές εργασίες και εργασίες προγράμματος.

Λόγω της ευκολίας χρήσης, της προσαρμοστικότητας και της δυνατότητας υποστήριξης πολλαπλών γλωσσών, έχει βρει εφαρμογή σε πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Στην Ελλάδα, το Chamilo έχει χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία και διανομή εκπαιδευτικού περιεχομένου σε διάφορα επίπεδα της εκπαίδευσης. Αυτό περιλαμβάνει πανεπιστήμια, σχολεία, καθώς και οργανισμούς επαγγελματικής κατάρτισης και επιμόρφωσης.

Σε πολλά πανεπιστήμια, το Chamilo χρησιμοποιείται για την οργάνωση μαθημάτων και εξετάσεων από απόσταση. Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν την πλατφόρμα για την διανομή υλικού, την διεξαγωγή εξετάσεων και την παρακολούθηση της προόδου των σπουδαστών.

Στα σχολεία, το Chamilo μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την οργάνωση και την παρακολούθηση των μαθημάτων, ενώ επιπλέον μπορεί να χρησιμεύσει ως εργαλείο για την παροχή ανατροφοδότησης και αξιολόγησης.

Στην επαγγελματική κατάρτιση και επιμόρφωση, το Chamilo μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παροχή εκπαιδευτικών προγραμμάτων και μαθημάτων κατάρτισης, επιτρέποντας στους μαθητές να μάθουν στο δικό τους ρυθμό.

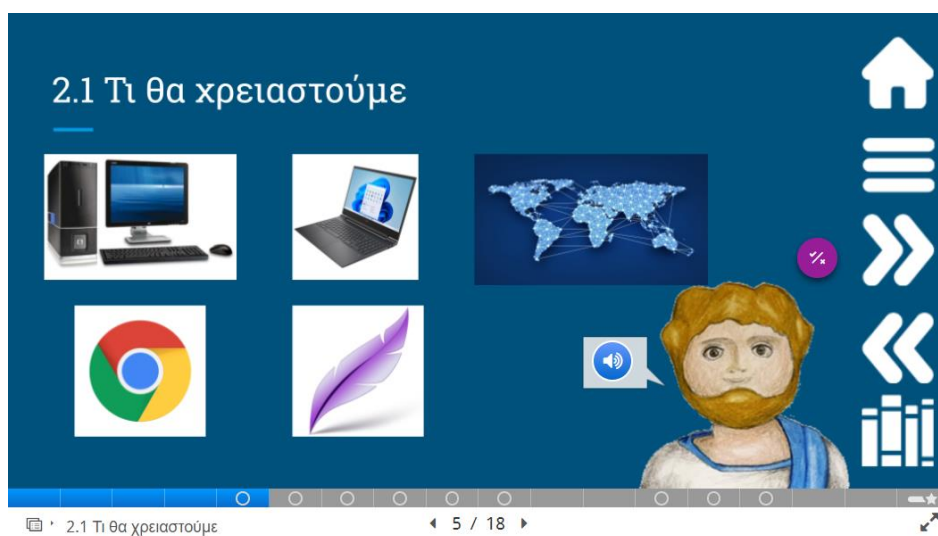
Ωστόσο, όπως με κάθε τεχνολογικό εργαλείο, η χρήση του Chamilo απαιτεί εκπαίδευση και προσαρμογή από διδάσκοντες και μαθητές.

4.3 Αρχές εκπαιδευτικού υλικού στην ΕξΑΕ

Σε ότι αφορά στην δομή του εκπαιδευτικού υλικού, ακολουθήθηκαν οι βασικές αρχές του Mayer (Mayer & Moreno, 2003). Παρακάτω παρουσιάζονται εν συντομία οι αρχές και η κάθε μία συνοδεύεται από μία χαρακτηριστική εικόνα μέσα από το εκπαιδευτικό υλικό.

4.3.1 Αρχή των πολυμέσων (Multimedia Principle)

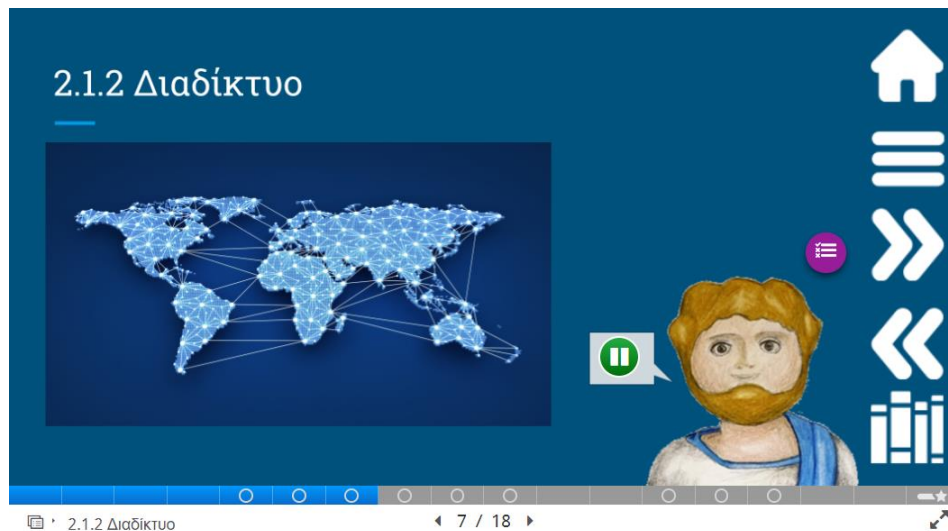
Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζει την πληροφορία τόσο σε λεκτική όσο και σε οπτική μορφή, σε αντίθεση με την παρουσίαση της πληροφορίας μόνο με λεκτική μορφή. Αυτό σημαίνει, για παράδειγμα, ότι οι μαθητές μπορεί να κατανοήσουν καλύτερα την ύλη αν παρουσιάζεται μέσω μιας συνδυασμένης προσέγγισης με κείμενα, εικόνες και αλληλεπιδραστικά μέσα, αντί να βασίζεται αποκλειστικά στην λεκτική πληροφορία. Αυτή η προσέγγιση αποσκοπεί στην βελτιστοποίηση των διαθέσιμων πόρων γνωσιακής επεξεργασίας των μαθητών κατά την μάθηση.



Εικόνα 1: Αρχή των πολυμέσων

4.3.2 Αρχή της μορφοποίησης (Modality Principle)

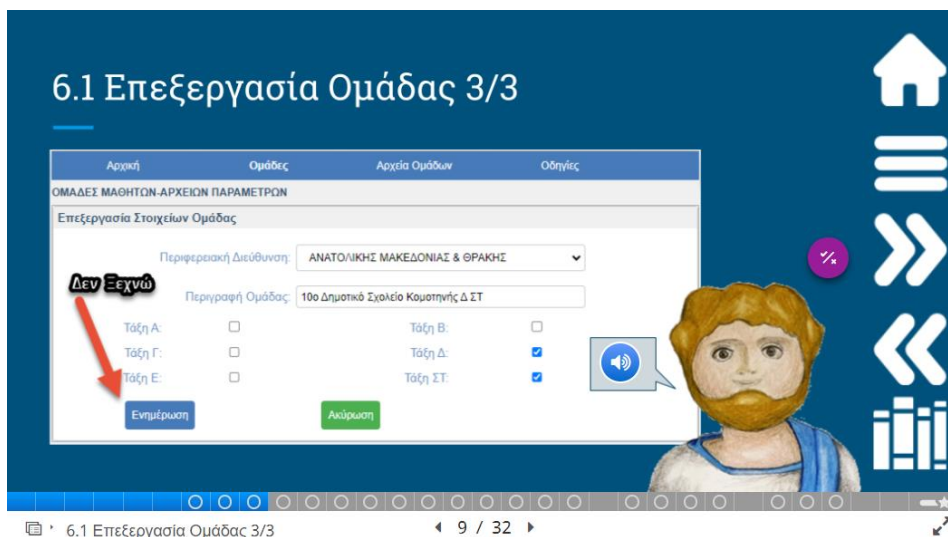
Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν το εκπαιδευτικό υλικό αποφεύγει την υπερβολική διακόσμηση ή άσχετη πληροφορία. Σύμφωνα με την Αρχή της Μορφοποίησης, οι άσχετες εικόνες, το μουσικό υπόβαθρο ή τα εφέ που δεν προσθέτουν καμία εκπαιδευτική αξία μπορεί να αποσπάσουν την προσοχή των μαθητών από το κύριο εκπαιδευτικό περιεχόμενο, επιβαρύνοντας την επεξεργαστική τους ικανότητα και μειώνοντας την μάθηση. Συνεπώς, αυτή η θεωρία υποστηρίζει την απλούστευση και την καθαρότητα στο σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού για να ενισχυθεί η επικέντρωση των μαθητών στα σημαντικά στοιχεία της μάθησης.



Εικόνα 2: Αρχή της μορφοποίησης

4.3.3 Αρχή του Πλεονασμού (Redundancy Principle)

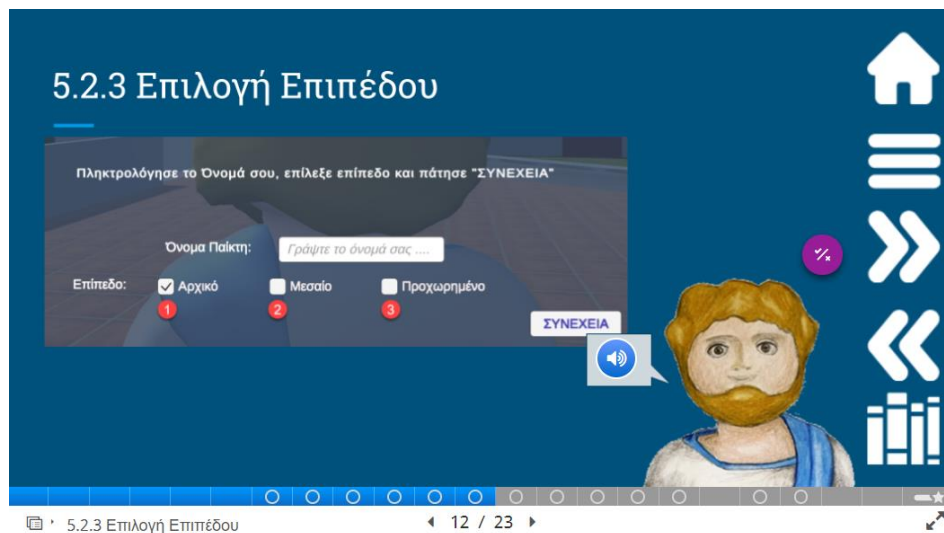
Σύμφωνα με αυτήν την αρχή, οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν το ίδιο υλικό δεν παρουσιάζεται ταυτόχρονα και γραπτά και προφορικά, διότι η διπλή παρουσίαση της ίδιας πληροφορίας μπορεί να προκαλέσει πληροφοριακό συνωστισμό, καταπονώντας την επεξεργαστική ικανότητα του μαθητή και μειώνοντας την αποτελεσματικότητα της μάθησης. Η αρχή αυτή υποστηρίζει ότι είναι πιο αποτελεσματικό να παρουσιάζεται η πληροφορία με έναν τρόπο κάθε φορά, επιτρέποντας στους μαθητές να επεξεργάζονται και να ενσωματώνουν την πληροφορία πιο αποτελεσματικά.



Εικόνα 3: Αρχή του πλεονασμού

4.3.4 Αρχή της συνοχής (Coherence Principle)

Η Αρχή της Συνοχής του Richard Mayer επισημαίνει τη σημασία της επιλεκτικής και συνεκτικής παρουσίασης της πληροφορίας στην εκπαίδευση. Αυτή η αρχή υποστηρίζει ότι οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν άσχετα, περιττά ή διακεκομμένα στοιχεία αποκλείονται από τη διδακτική παρουσίαση. Η περιττή ή άσχετη πληροφορία μπορεί να παρεμβάλλεται στη διαδικασία επεξεργασίας και κατανόησης των βασικών ιδεών, διασκορπίζοντας την προσοχή και εμποδίζοντας την ευκολότερη οργάνωση και ενσωμάτωση της πληροφορίας. Έτσι, η Αρχή της Συνοχής τονίζει την αποτελεσματικότητα της επικέντρωσης στα βασικά και σημαντικά στοιχεία της εκπαίδευσης, εξαλείφοντας την περιττή ή ασύνδετη πληροφορία.



Εικόνα 4: Αρχή της συνοχής

4.3.5 Αρχή της πλοήγησης (Interactivity Principle)

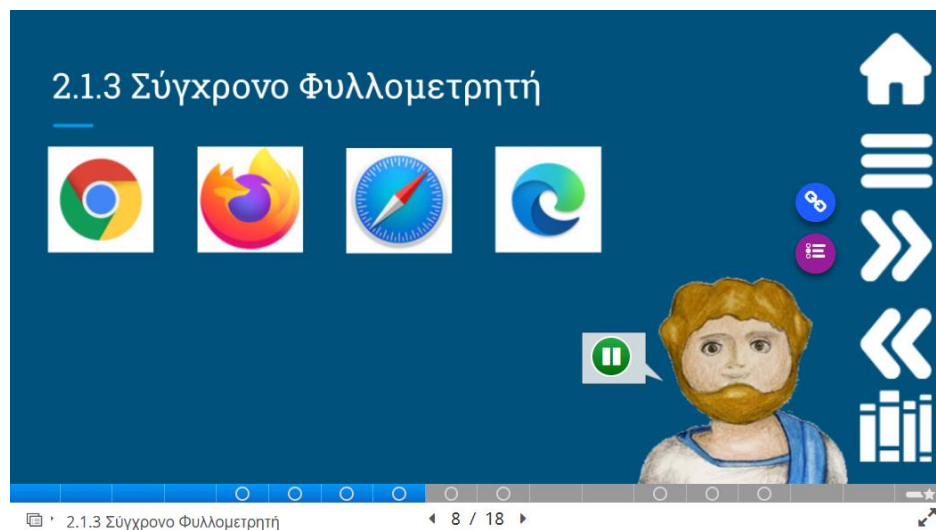
Η ιδέα της πλοήγησης είναι σημαντική στην εκπαίδευση και η εκμάθηση ενδέχεται να βελτιωθεί όταν οι μαθητές μπορούν να διαχειριστούν και να πλοηγηθούν στο εκπαιδευτικό υλικό. Αυτό σημαίνει ότι τα εκπαιδευτικά προγράμματα οφείλουν να είναι σχεδιασμένα με τρόπο που επιτρέπει στους μαθητές να ελέγχουν την πρόοδό τους, να επανέρχονται σε προηγούμενο υλικό και να προσαρμόζουν το μάθημα στις ατομικές τους ανάγκες και προτιμήσεις.



Εικόνα 5: Αρχή της πλοήγησης

4.3.6 Αρχή της συνάφειας (Contiguity Principle)

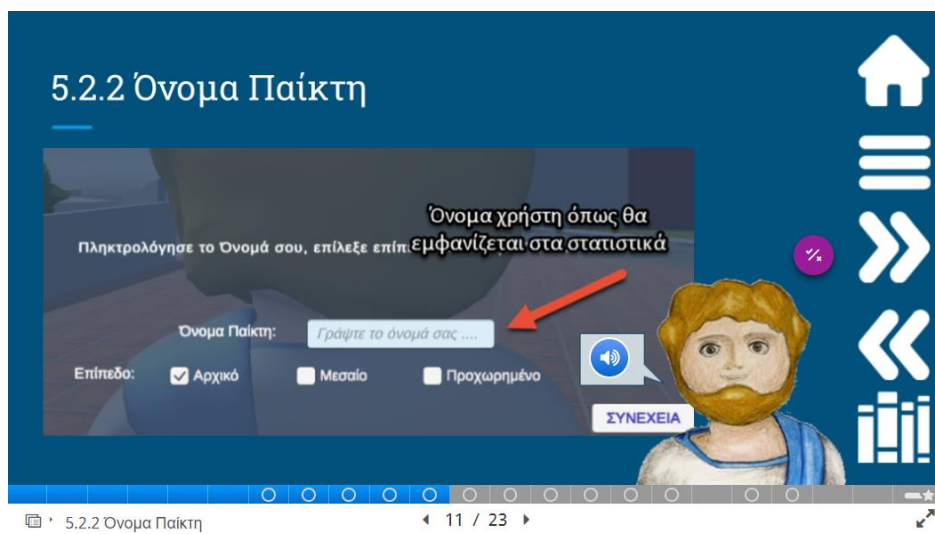
Τα πολυμεσικά εκπαιδευτικά υλικά πρέπει να είναι απλά και συνεκτικά, χωρίς περιττές πληροφορίες ή διακοσμήσεις. Αυτό σημαίνει ότι τα εκπαιδευτικά υλικά πρέπει να αποφεύγουν την περισσότερη δυνατή περιττή πληροφορία, όπως άσχετες εικόνες, ήχους, ή ακόμα και κείμενο, που μπορεί να αποσπάσουν την προσοχή του μαθητή από την κεντρική εκπαιδευτική πληροφορία. Αυτή η αρχή έχει ως στόχο να ενθαρρύνει την αποτελεσματική επεξεργασία των πληροφοριών, ελαχιστοποιώντας την πνευματική επιβάρυνση του μαθητή και βελτιώνοντας την κατανόηση.



Εικόνα 6: Αρχή της συνάφειας

4.3.7 Αρχή της σήμανσης (Signaling Principle)

Οι εκπαιδευόμενοι είναι σε θέση να μάθουν πιο αποτελεσματικά όταν τους δίνονται σημειώσεις, υπογραμμίσεις ή άλλες μορφές σήμανσης που καθοδηγούν την προσοχή τους προς τις σημαντικές πληροφορίες. Αυτή η αρχή βασίζεται στην ιδέα ότι οι άνθρωποι εγκέφαλοι έχουν περιορισμένη ικανότητα προσοχής και επεξεργασίας πληροφοριών. Επομένως τα εργαλεία που βοηθούν τους μαθητές να επικεντρωθούν σε συγκεκριμένα, σημαντικά μέρη του εκπαιδευτικού υλικού, μπορούν να βελτιώσουν την κατανόηση και την αποδοτικότητα της μάθησης.



Εικόνα 7: Αρχή της σήμανσης

4.3.8 Αρχή της προσωποποίησης (Personalization Principle)

Η μάθηση είναι πιο αποτελεσματική όταν το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζεται με φιλικό, ανεπίσημο και προσωπικό τρόπο, αντί για επίσημο και απρόσωπο. Αυτό συμβαίνει επειδή οι μαθητές δύναται να επιδράσουν θετικά σε ένα περιβάλλον μάθησης που φαίνεται πιο φιλικό και ατομικό. Αυτή η αρχή μπορεί να εφαρμοστεί μέσω της χρήσης πρώτου προσώπου, άμεσης αναφοράς στον μαθητή ή την παρουσίαση του υλικού από ένα εικονικό δάσκαλο ή έναν φιλικό χαρακτήρα.



Εικόνα 8: Αρχή της προσωποποίησης

4.3. Δομή του εκπαιδευτικού υλικού

Η δομή του εκπαιδευτικού περιεχομένου περιλαμβάνει επτά διακριτές ενότητες. Συγκεκριμένα, στην 1^η ενότητα ο εκπαιδευόμενος για πρώτη φορά έρχεται σε επαφή με το online εκπαιδευτικό παιχνίδι “Ο Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου” και το περιβάλλον του. Στη 2^η ενότητα ο εκπαιδευόμενος ενημερώνεται για τον εξοπλισμό που θα πρέπει να διαθέτει (υλικό/λογισμικό) για να ανταποκριθεί καλύτερα στις απαιτήσεις του Ε.Υ. και των δραστηριοτήτων.

Στην 3^η ενότητα ο εκπαιδευόμενος έρχεται σε μία πρώτη επαφή με την Πλατφόρμα Διαχείρισης Παραμέτρων Παιχνιδιού (Π.Δ.Π.Π.). Κάνει την εγγραφή του, μαθαίνει να συνδέεται σε αυτή και να αντιμετωπίζει το πρόβλημα απώλειας των στοιχείων σύνδεσής του. Στην 4^η ενότητα ο εκπαιδευόμενος πραγματοποιεί την είσοδό του στην Π.Δ.Π.Π. και ενημερώνεται για το βασικό μενού της πλατφόρμας. Δημιουργεί ομάδες, διαμορφώνει τα αρχεία τους και τέλος πληροφορείται για τη σελίδα “Οδηγίες Χρήσης Πλατφόρμας”.

Στην 5^η ενότητα ο εκπαιδευόμενος πραγματοποιεί είσοδο στο παιχνίδι και μαθαίνει το περιβάλλον του ώστε να μπορεί να κινείται άνετα σε αυτό. Ενημερώνεται για τα στοιχεία που υπάρχουν στην οθόνη, τις ρυθμίσεις κάμερας, τον χάρτη και το μενού βοήθειας κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.

Στην 6^η ενότητα του Ε.Υ. γίνεται αναφορά στα στοιχεία που διαθέτει η κάθε ομάδα και μέσα από διαδραστικά βίντεο και ερωτήσεις ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει να επεξεργάζεται τα αρχεία των ομάδων.

Στην 7^η ενότητα που είναι και η τελευταία δεν υπάρχει νέο Ε.Υ. αλλά ζητείται μέσω δραστηριότητας από τον εκπαιδευόμενο να δημιουργήσει το δικό του παιχνίδι και στη συνέχεια να το ανεβάσει σε φόρουμ το οποίο έχει δημιουργηθεί στην πλατφόρμα Chamilo. Το Ε.Υ. δημιουργήθηκε με σκοπό την παρούσα εργασία και είναι διαθέσιμο στο κοινό στον παρακάτω σύνδεσμο:

http://chamilo.datacenter.uoc.gr/metchamilo/courses/KATASKEYHPAIXNIDIOYMEUNITYKAIC/index.php?id_session=0

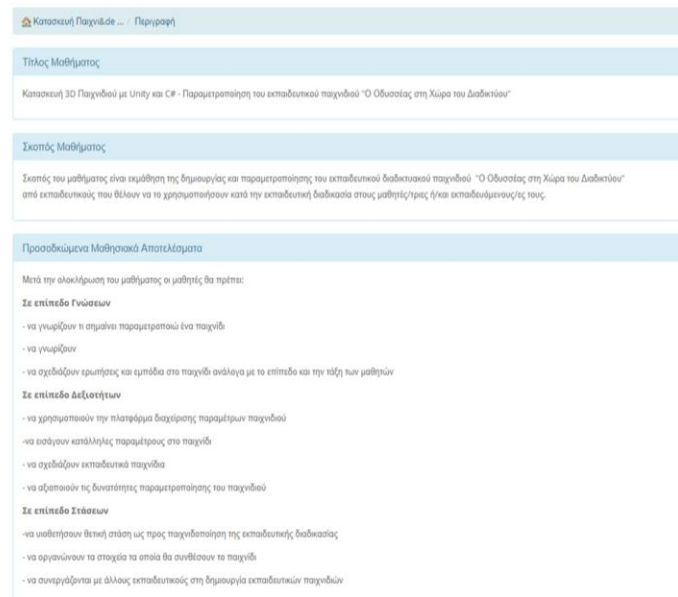
Ο εκπαιδευόμενος, κάνοντας κλικ στην παραπάνω διεύθυνση, έχει πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό χωρίς την απαίτηση εγγραφής. Όταν εισέρχεται στην πλατφόρμα, το πρώτο πράγμα που βλέπει είναι η αρχική σελίδα του μαθήματος στην πλατφόρμα Chamilo.



Εικόνα 9: Αρχική σελίδα του Chamilo

Από την αρχική οθόνη, ο εκπαιδευόμενος έχει 4 επιλογές: Η πρώτη είναι το εικονίδιο με τίτλο “Περιγραφή Μαθήματος” που δίνει λεπτομέρειες του μαθήματος, το οποίο θα τον οδηγήσει σε πληροφορίες που σχετίζονται με το μάθημα. Ειδικότερα, ο εκπαιδευόμενος θα λάβει πληροφορίες σχετικά με τον σκοπό του μαθήματος, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων. Επίσης, θα εξοικειωθεί με την

δομή της ενότητας και θα ενημερωθεί για τον αναμενόμενο χρόνο μελέτης που απαιτείται για την επεξεργασία του εκπαιδευτικού υλικού..



Κατασκευή 3D Παχνιδού με Unity και C# - Περιγραφή

Τίτλος Μαθήματος

Κατασκευή 3D Παχνιδού με Unity και C# - Παραμετροποίηση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού "Ο Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου"

Σκοπός Μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι εκμάθηση της δημιουργίας και παραμετροποίησης του εκπαιδευτικού διαδικτυακού παιχνιδιού "Ο Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου" από εκπαιδευτικούς που θέλουν να το χρησιμοποιήσουν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία στους μαθητές/τριες ή/και εκπαιδευμένους/ες τους.

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι μαθητές θα πρέπει:

Σε επίπεδο Γνώσεων

- να γνωρίζουν τι σημαίνει παραμετροποιά ένα παιχνίδι
- να γνωρίζουν
- να σχεδιάζουν ερωτήσεις και εμψόδα στο παιχνίδι ανάλογα με το επίπεδο και την ιατρή των μαθητών

Σε επίπεδο Δεξιοτήτων

- να χρησιμοποιούν την πλατφόρμα διαχείρισης παραμέτρων παιχνιδιού
- να εισάγουν κατάλληλους παραμέτρους στο παιχνίδι
- να σχεδιάζουν εκπαιδευτικά παιχνίδια
- να αξιολογούν τις δυνατότητες παραμετροποίησης του παιχνιδιού

Σε επίπεδο Στάσεων

- να υιοθετήσουν θετική στάση ως προς παιχνιδιοποίηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας
- να οργανώνουν τα στοιχεία τα οποία θα συνθέσουν το παιχνίδι
- να συνεργάζονται με άλλους εκπαιδευτικούς στη δημιουργία εκπαιδευτικών παιχνιδιών

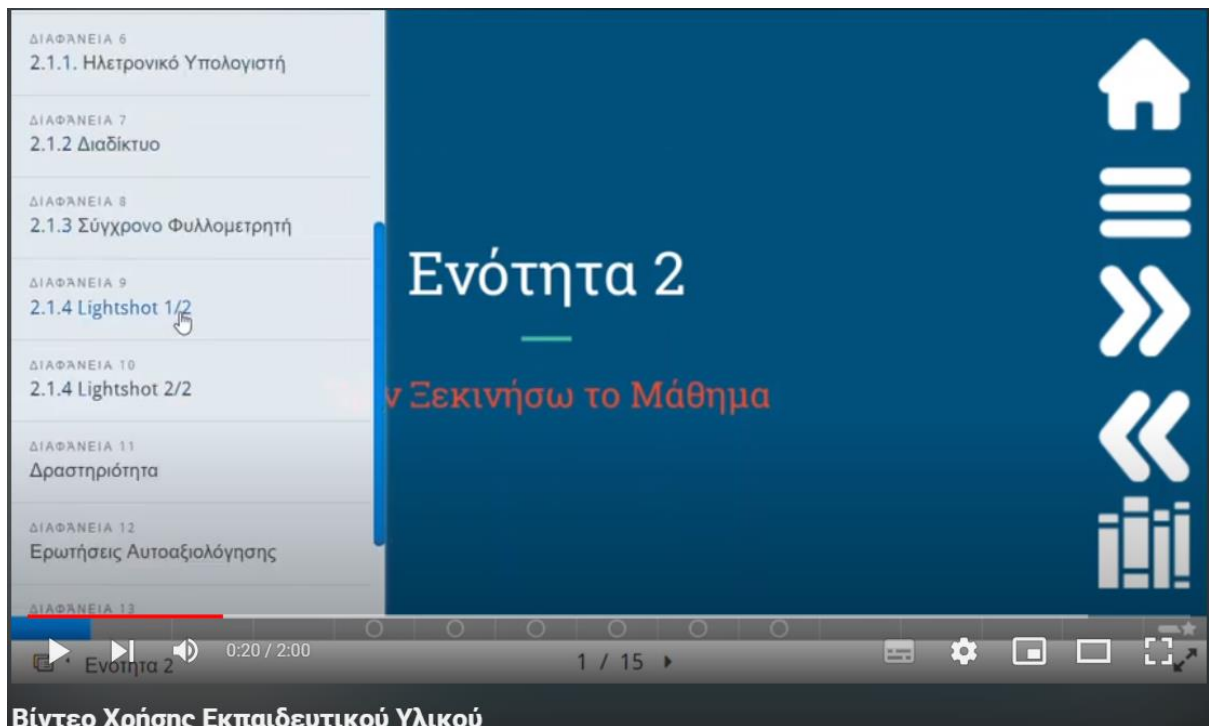
Εικόνα 10: Περιγραφή του μαθήματος

Μια άλλη διαθέσιμη επιλογή για τον χρήστη είναι να επιλέξει το "Μονοπάτι Γνώσης", μέσω του οποίου θα παρουσιαστούν οι επτά ενότητες που αποτελούν το εκπαιδευτικό υλικό.

Τίτλος	Πρόοδος	Λεπτομέρειες
1η Διδακτική Ενότητα: Εισαγωγή	100%	
2η Διδακτική Ενότητα: Πριν Ξεκινήσω το Μάθημα	67%	
3η Διδακτική Ενότητα: Ο Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου	67%	
4η Διδακτική Ενότητα: Γνωριμία με το Μενού	67%	
5η Διδακτική Ενότητα: Πρώτη Εισοδος στο Παιχνίδι	100%	
6η Διδακτική Ενότητα: Επεξεργασία Ομάδας	100%	
7η Διδακτική Ενότητα: Τελική Δραστηριότητα	67%	

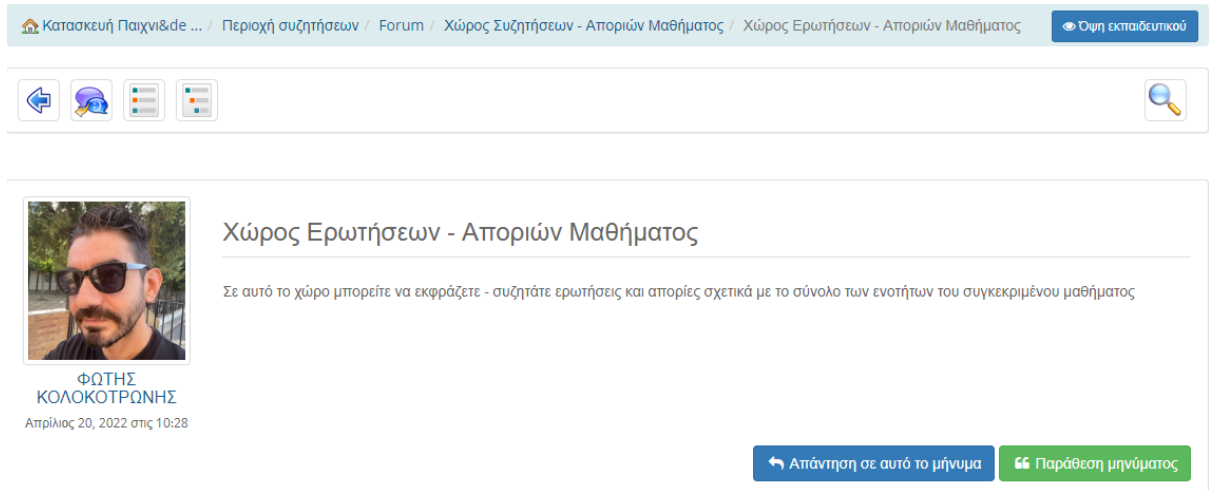
Εικόνα 11: Μονοπάτι γνώσης

Η 3^η επιλογή που έχει πριν προχωρήσει είναι να κάνει κλικ στο σύνδεσμο "Βίντεο Χρήσης Εκπαιδευτικού Υλικού" και να παρακολουθήσει σε ένα βίντεο διάρκειας δύο λεπτών τα σημαντικότερα σημεία που θα χρησιμοποιήσει ώστε να τον βοηθήσουν στη μελέτη του Ε.Υ..



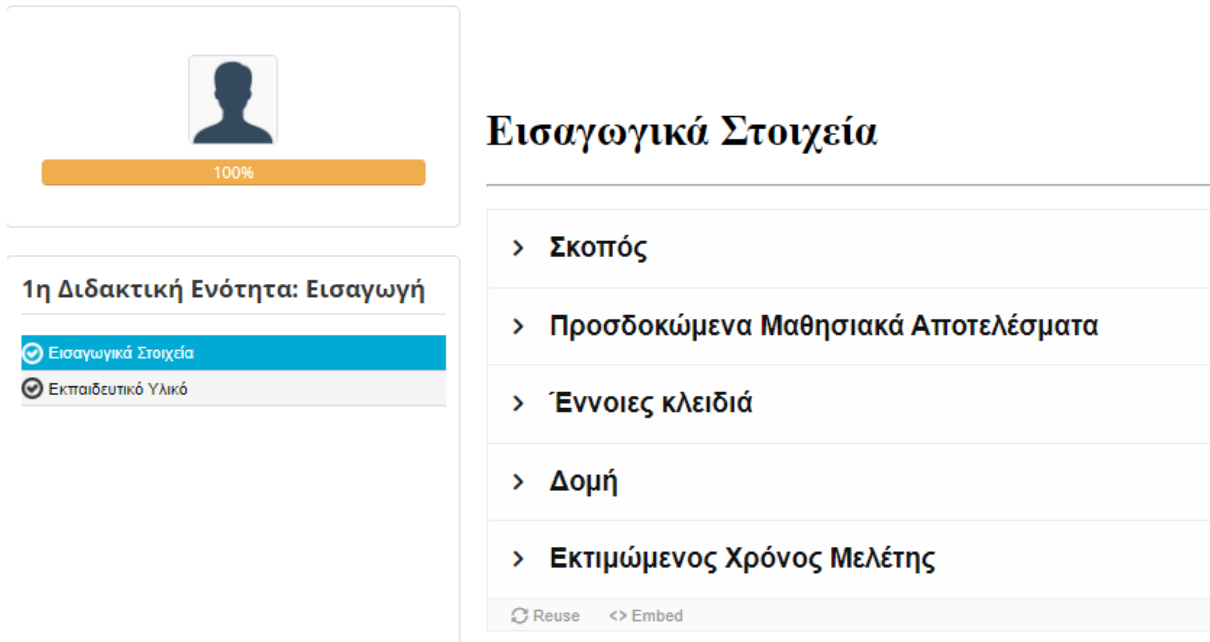
Εικόνα 12: Βίντεο χρήσης εκπαιδευτικού υλικού

Τέλος μπορεί να επιλέξει τον σύνδεσμο "Χώρος Ερωτήσεων - Αποριών Μαθήματος". Σε αυτό το χώρο μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να εκφράζουν - συζητούν ερωτήσεις και απορίες σχετικά με το σύνολο των ενοτήτων του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού υλικού (Εικ. 4.5)



Εικόνα 13: Φόρουμ ερωτήσεων - αποριών μαθήματος

Σε όλες τις διδακτικές ενότητες το πρώτο που οφείλει να κάνει ο εκπαιδευόμενος είναι να βλέπει τα "Εισαγωγικά Στοιχεία" κάθε ενότητας. Εκεί μπορεί να ενημερωθεί για τον σκοπό, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τις λέξεις κλειδιά, τη δομή και τον εκτιμώμενο χρόνο μελέτης αναπτύσσοντας την κάθε ενότητα με κλικ στο βέλος αριστερά από τον τίτλο.



The screenshot shows a user profile section with a silhouette icon and a 100% progress bar. Below it, a sidebar lists the course structure under the heading "1η Διδακτική Ενότητα: Εισαγωγή". The main content area is an accordion titled "Εισαγωγικά Στοιχεία" (Introductory Elements) which is currently expanded. It contains a list of items: "Σκοπός" (Purpose), "Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα" (Expected Learning Outcomes), "Έννοιες κλειδιά" (Key Concepts), "Δομή" (Structure), and "Εκτιμώμενος Χρόνος Μελέτης" (Estimated Study Time). At the bottom of the accordion are "Reuse" and "Embed" buttons.

Εισαγωγικά Στοιχεία

- > Σκοπός
- > Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα
- > Έννοιες κλειδιά
- > Δομή
- > Εκτιμώμενος Χρόνος Μελέτης

Reuse Embed

Εικόνα 14: Εισαγωγικά στοιχεία (Accordion)

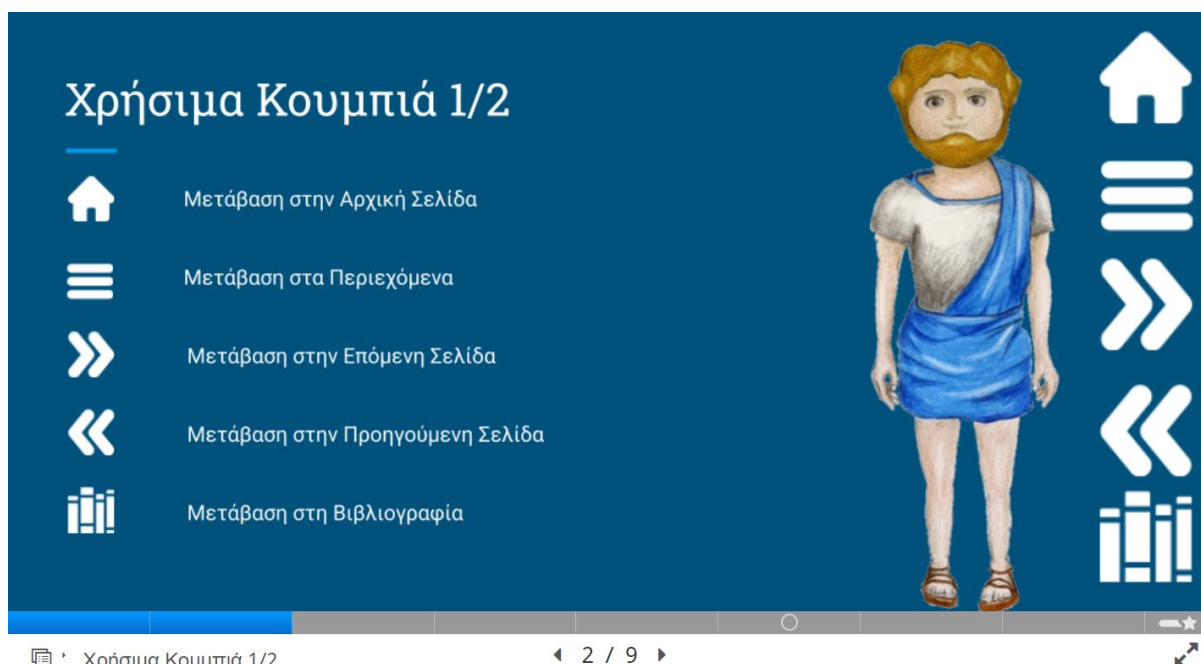
Στη συνέχεια θα πρέπει να μεταφερθεί στο "Εκπαιδευτικό Υλικό". Επιλέγοντας τον σύνδεσμο, η πρώτη εικόνα που βλέπει είναι ο "Οδυσσέας" από το παιχνίδι να τον ενημερώνει για τον αριθμό και τον τίτλο της συγκεκριμένης ενότητας.



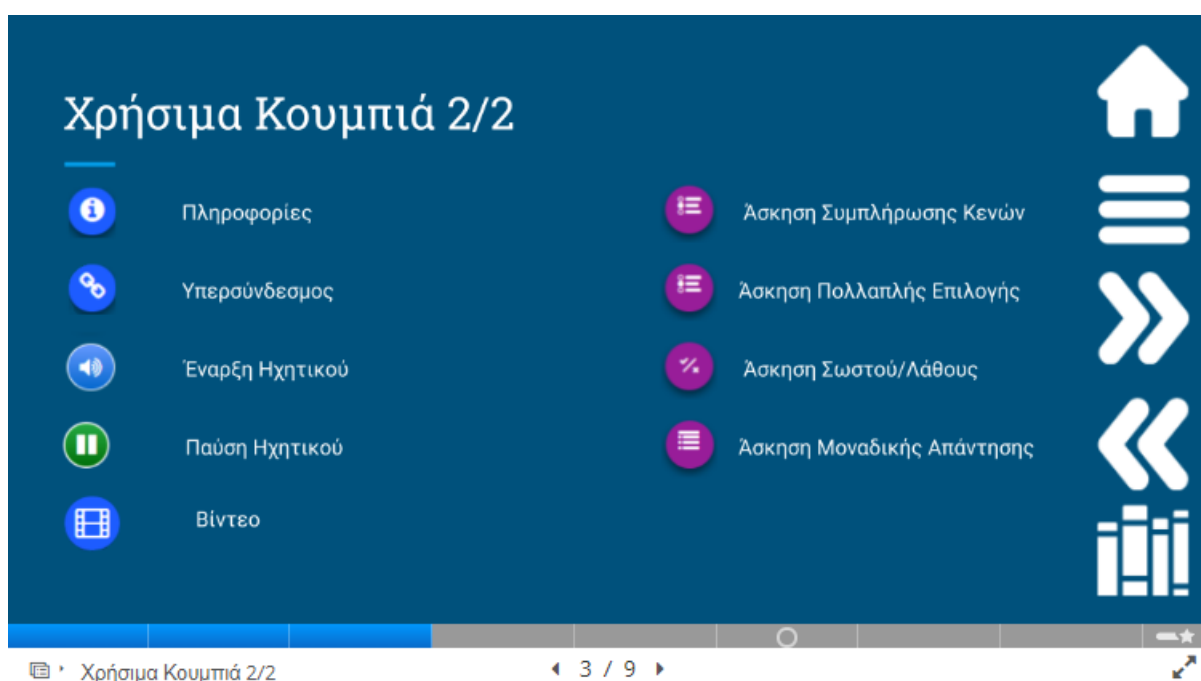
Εικόνα 15: Πρώτη διαφάνεια σε κάθε course presentation

Στις επόμενες δύο διαφάνειες, σε κάθε ενότητα, ο εκπαιδευόμενος ενημερώνεται για τη χρήση των κουμπιών στα δεξιά της οθόνης του στις διαφάνειες μέσα στο course presentation (Εικ.

16). Επιπλέον ενημερώνεται για τη χρήση των κουμπιών σχετιζόμενα με τις πληροφορίες, υπερσυνδέσμους, ηχητικά και ασκήσεις (Εικ. 17)

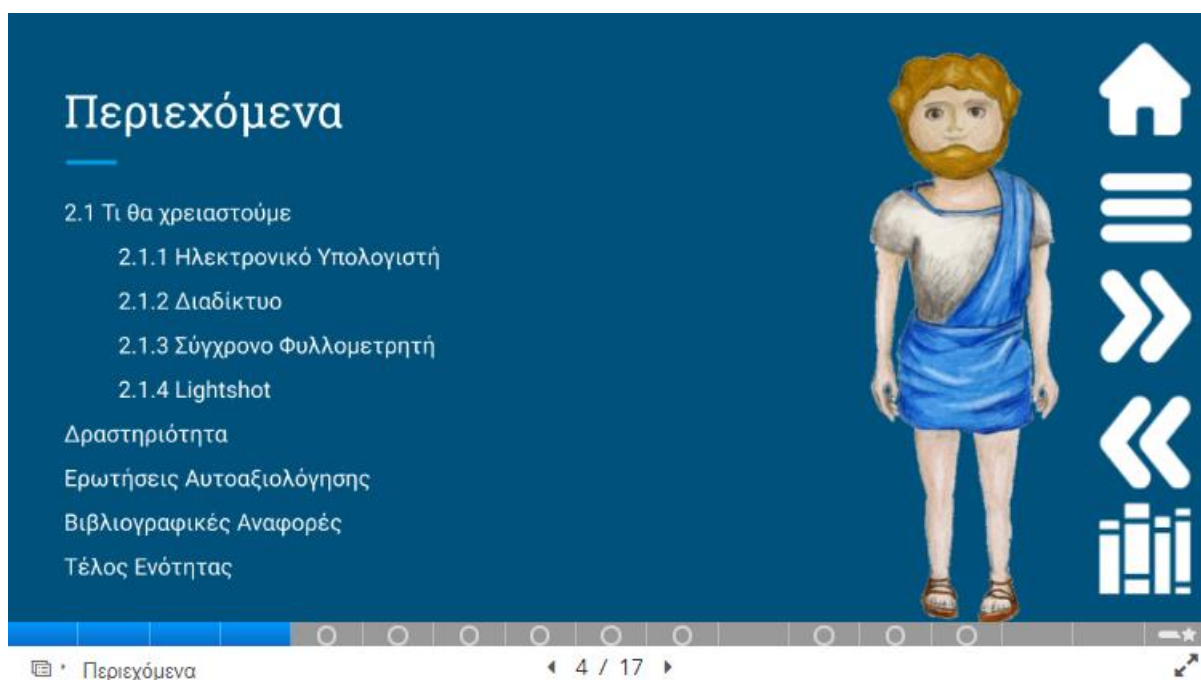


Εικόνα 16: Επεξήγηση κουμπιών μετάβασης 1/2

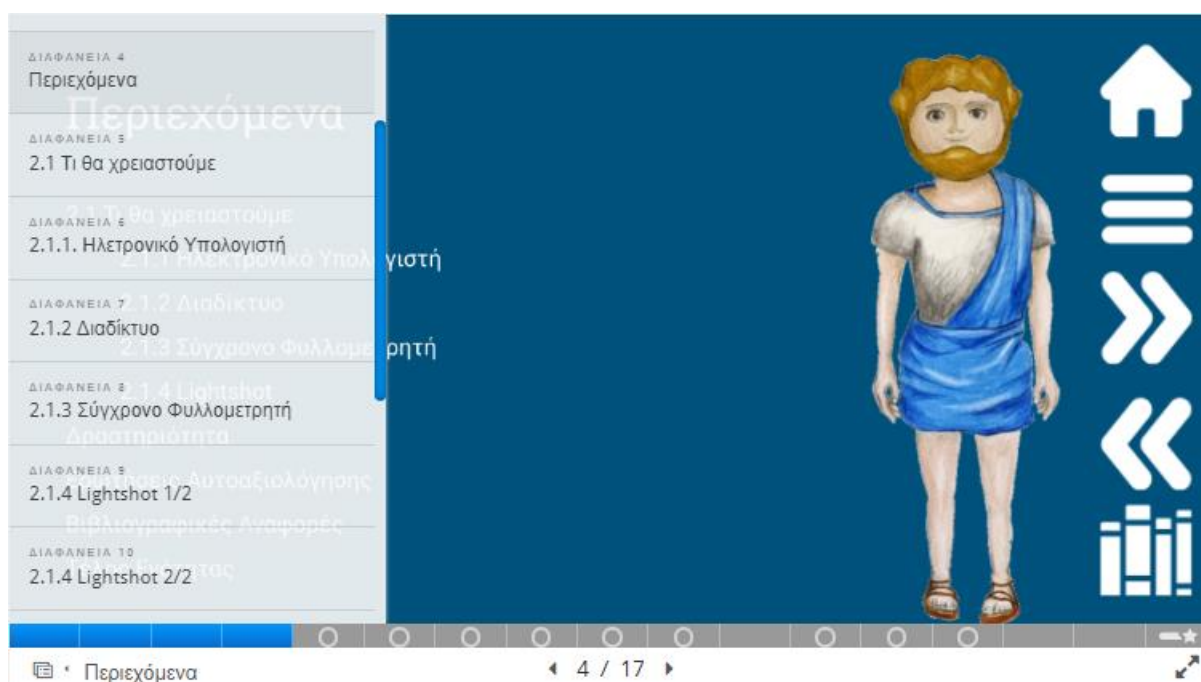


Εικόνα 17: Επεξήγηση χρήσιμων κουμπιών 2/2

Στην επόμενη φάση, ο εκπαιδευόμενος οδηγείται στο περιεχόμενο του μαθήματος, όπου ενημερώνεται για τις υποενότητες του Ε.Υ. της συγκεκριμένης ενότητας. Ανάλογα με την έκταση της κάθε ενότητας μπορεί να υπάρχουν μία, δύο ή και τρεις διαφάνειες. Ο τίτλος της κάθε διαφάνειας βρίσκεται πάνω αριστερά αλλά και κάτω αριστερά.



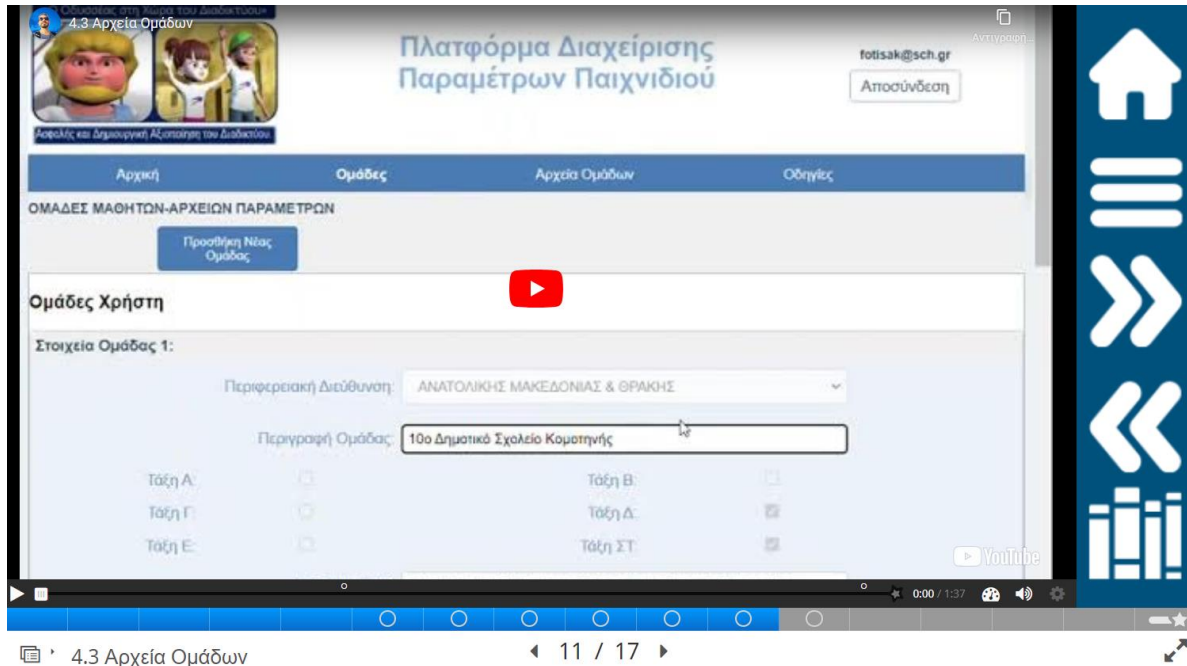
Εικόνα 18: Περιεχόμενα του Ε.Υ. για την 2η ενότητα



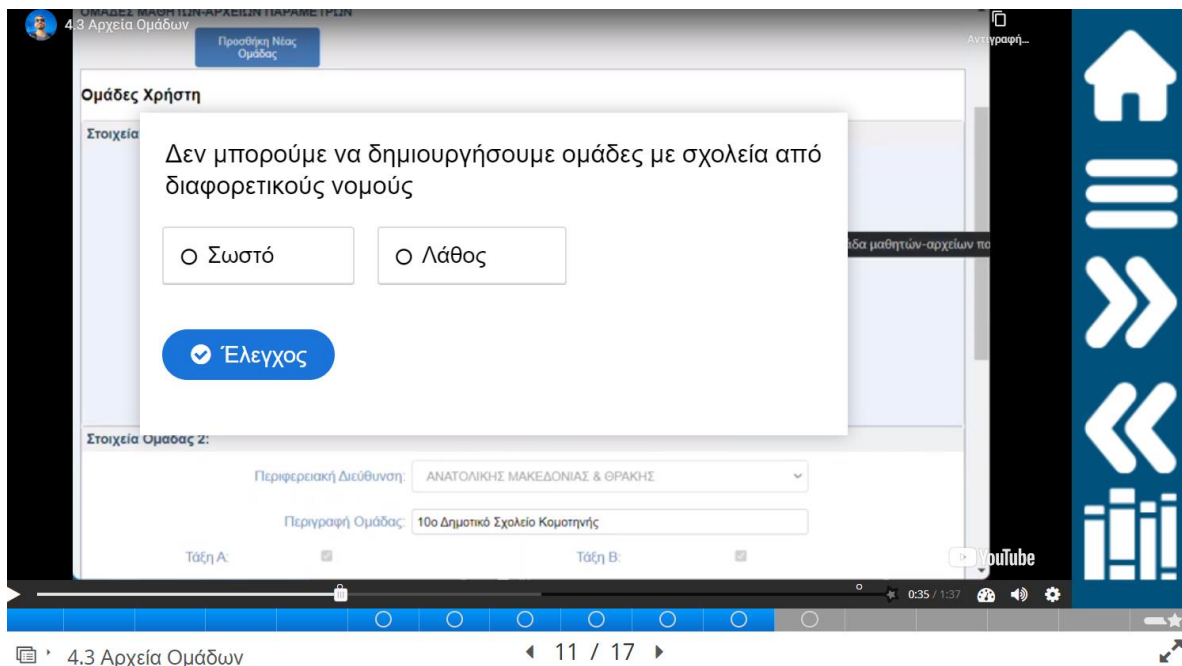
Εικόνα 19: Περιεχόμενα του Ε.Υ. για την 2η ενότητα από το αναπτυσσόμενο μενού

Στη συνέχεια, τα μαθήματα παρουσιάζονται μέσω σχετικών δραστηριοτήτων. Ο εκπαιδευόμενος στο Ε.Υ. μπορεί να βρει διαδραστικά βίντεο, φωτογραφίες σχετικές με τη θεματολογία και ηχητικά μηνύματα. Στο Ε.Υ. υπάρχουν σε κάθε διαφάνεια ερωτήσεις για την κατανόηση του περιεχομένου και την επίτευξη των στόχων του. Είναι ουσιώδες να

υπογραμμίσουμε ότι κάθε ερώτηση δίνει ανατροφοδότηση, ανάλογα με την απάντηση του χρήστη.

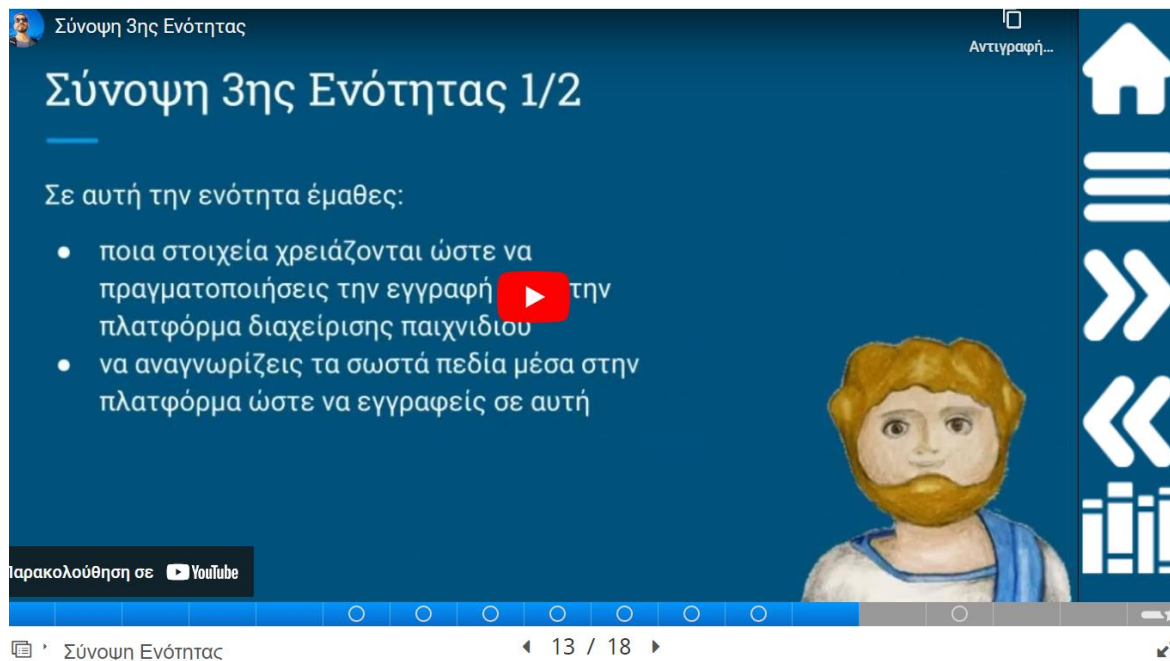


Εικόνα 20: Διαφάνεια με διαδραστικό βίντεο



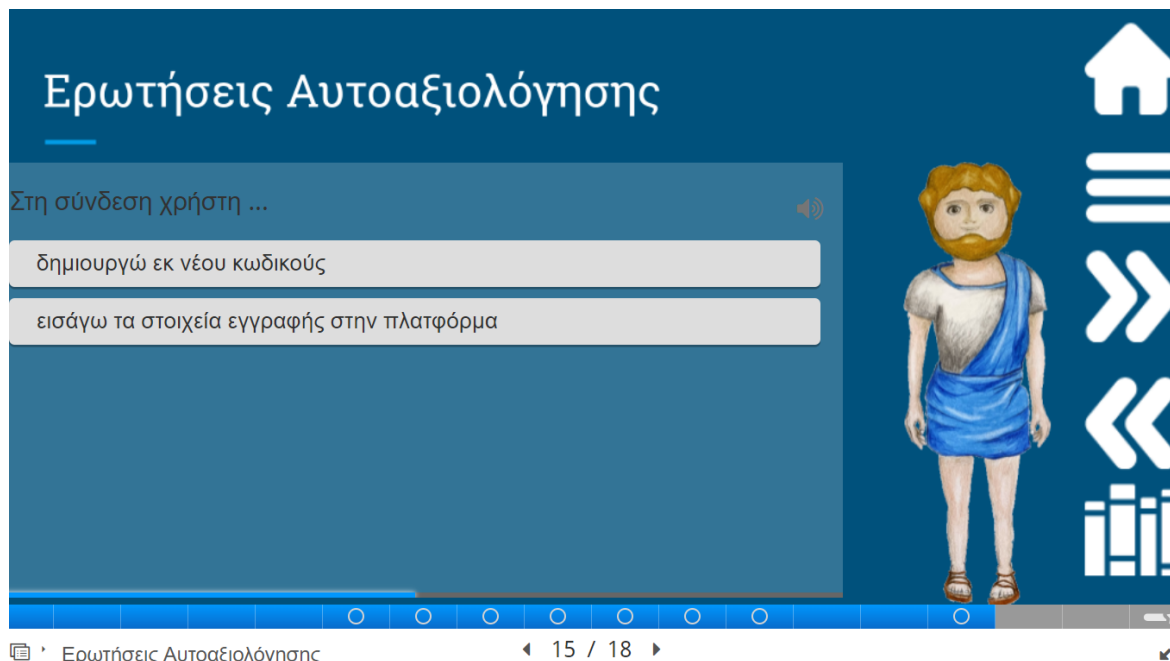
Εικόνα 21: Ερώτηση Σ/Λ μέσα σε διαδραστικό βίντεο

Εν συνέχεια αμέσως μετά τις διαφάνειες με τα ηχητικά μηνύματα, τις φωτογραφίες και τα διαδραστικά βίντεο ακολουθεί η σύνοψη της κάθε ενότητας. Η σύνοψη έχει δημιουργηθεί με το πρόγραμμα doodle, έχει γίνει export σαν βίντεο και έχει ενσωματωθεί στο course presentation.

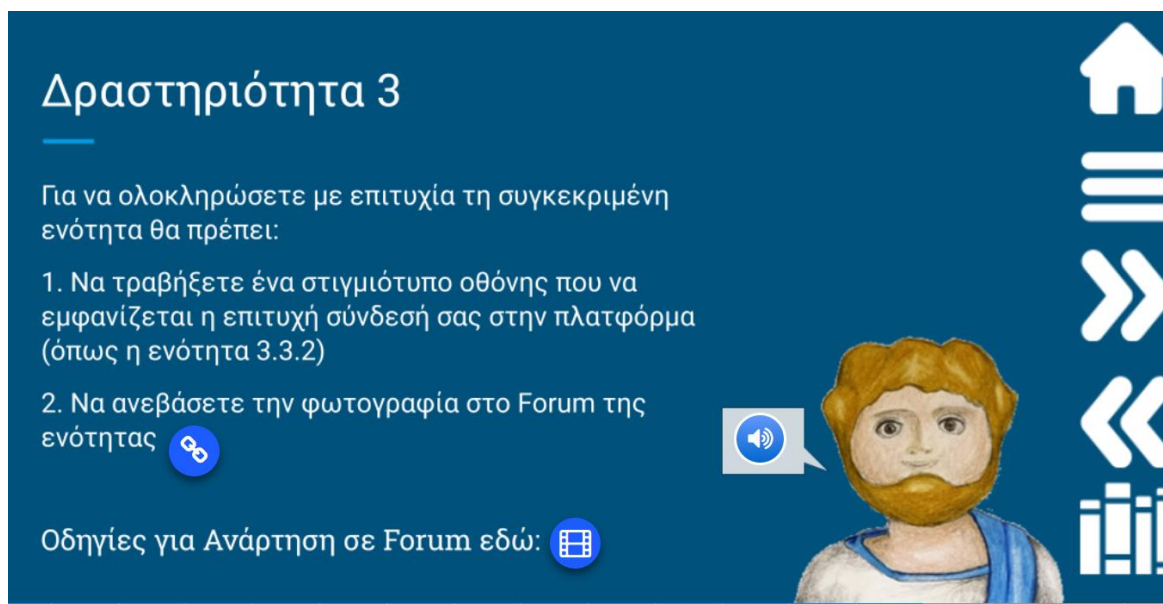


Εικόνα 22: Παράδειγμα διαφάνειας σύνοψης 3ης διδακτικής ενότητας

Μετά τη σύνοψη ανάλογα με την ενότητα ακολουθούν οι ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης, οι οποίες έχουν δημιουργηθεί με το εργαλείο H5P ή/και δραστηριότητα, η οποία πρέπει να απαντηθεί σε φόρουμ στο περιβάλλον του Chamilo από τον εκπαιδευόμενο. Για την ανάρτηση σε φόρουμ έχει δημιουργηθεί και ξεχωριστό επεξηγηματικό βίντεο διαθέσιμο για τον εκπαιδευόμενο στο κάτω μέρος κάθε διαφάνεια δραστηριότητας.



Εικόνα 23: Διαφάνεια με παράδειγμα ερώτησης αυτοαξιολόγησης



Δραστηριότητα 3

Για να ολοκληρώσετε με επιτυχία τη συγκεκριμένη ενότητα θα πρέπει:

1. Να τραβήξετε ένα στιγμιότυπο οθόνης που να εμφανίζεται η επιτυχή σύνδεσή σας στην πλατφόρμα (όπως η ενότητα 3.3.2)
2. Να ανεβάσετε την φωτογραφία στο Forum της ενότητας

Οδηγίες για Ανάρτηση σε Forum εδώ:

Δραστηριότητα 3 14 / 18

Εικόνα 24: Διαφάνεια με παράδειγμα δραστηριότητας 3ης ενότητας



Βιβλιογραφικές Αναφορές

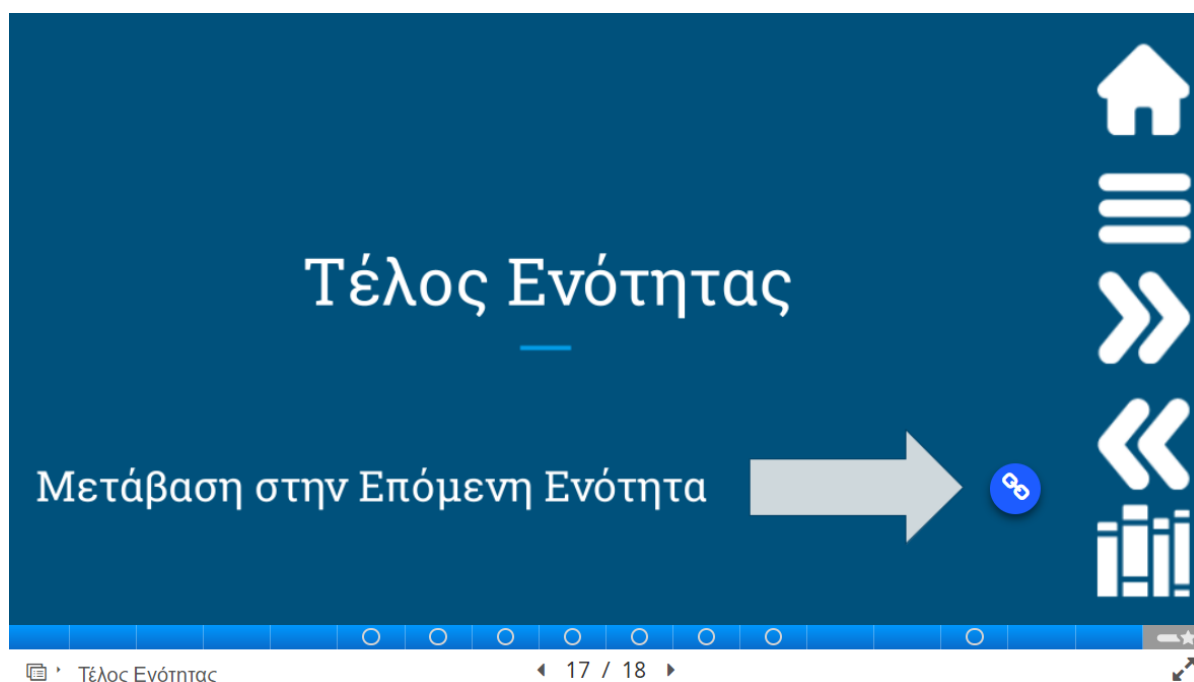
Οδηγίες Χρήσης Πλατφόρμας

ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2022
«Ο Οδυσσεύς στη Χώρα του Διαδικτύου»
Ασφαλής και Δημιουργική Αξιοποίηση του Διαδικτύου

Βιβλιογραφικές Αναφορές 16 / 18

Εικόνα 25: Διαφάνεια με σύνδεσμο για οδηγό πλατφόρμας

Στην προτελευταία διαφάνεια, πριν την σύνοψη όλων των ερωτήσεων, ενημερώνεται ο εκπαιδευόμενος για το τέλος της ενότητας και την μετάβαση, αν το επιθυμεί, απευθείας μέσω υπερσυνδέσμου στην επόμενη ενότητα.



Εικόνα 26: Διαφάνεια τέλους ενότητας – μετάβασης στην επόμενη

Διαφάνεια	Βαθμολογία / Σύνολο
Διαφάνεια 6: Ερώτηση Μοναδικής Απάντησης	1/1
Διαφάνεια 7: Διαδραστικό Βίντεο	2/2
Διαφάνεια 8: Διαδραστικό Βίντεο	0/1
Διαφάνεια 9: Ερώτηση Σ/Λ	0/1
Διαφάνεια 10: Ερώτηση Σ/Λ	0/1
Διαφάνεια 11: Ερώτηση Μοναδικής Απάντησης	0/1
Διαφάνεια 12: Διαδραστικό Βίντεο	1/1
Διαφάνεια 15: Ερώτηση Μοναδικής Απάντησης	0/1

Συνολική βαθμολογία ★ 4/9

Λύση Επανάληψη

Σύνοψη 18 / 18

Εικόνα 27: Διαφάνεια σύνοψης 3ης ενότητας

5. Μεθοδολογία έρευνας

5.1. Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα γίνει παρουσίαση των βασικών στοιχείων της εργασίας, περιλαμβάνοντας τον στόχο της, τα ερευνητικά ερωτήματα, τον προγραμματισμό της έρευνας, την οργάνωσή της, το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε και τη μέθοδο που ακολουθήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων. Το εκπαιδευτικό υλικό «Εκμάθηση Χρήσης και Παραμετροποίησης του εκπαιδευτικού παιχνιδιού "Ο Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου"». έχει αναπτυχθεί με τη χρήση διαφόρων ψηφιακών εργαλείων όπως τα H5P.

Ωστόσο, για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού, κρίθηκε σημαντικό να διεξαχθούν δύο φάσεις στην ερευνητική διαδικασία. Η πρώτη φάση θα σχετίζεται με την αξιολόγηση του Ε.Υ. από ειδικούς στην ΕξΑΕ και εξετάζει το κατά πόσο το σχεδιασμένο Ε.Υ. είναι σύμφωνο με τη μέθοδο και τις αρχές της ΕξΑΕ, ενώ η δεύτερη φάση αφορά τους εκπαιδευόμενους και το κατά πόσο κατάφεραν να μάθουν να δημιουργούν το δικό τους εκπαιδευτικό παιχνίδι για τους μαθητές τους μέσω του Ε.Υ.. Ως αποτέλεσμα θα δούμε εάν το εκπαιδευτικό υλικό συμμορφώνεται με τα κριτήρια που το καθιστούν τόσο αισθητικά όσο και διδακτικά κατάλληλο, ώστε ο ενήλικας εκπαιδευτικός να μπορέσει να μάθει μέσω αυτού.

5.1.1. Σκοπός

Ο βασικός σκοπός της τρέχουσας εργασίας είναι να αξιολογήσει την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού που παρέχεται εξ αποστάσεως και αφορά την εκπαιδευτική ενότητα με θέμα : «Εκμάθηση Χρήσης και Παραμετροποίησης του εκπαιδευτικού παιχνιδιού "Ο Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου"».

5.1.2. Ερευνητικοί στόχοι

Ανάλογα με τον προκαθορισμένο σκοπό, η παρούσα έρευνα διακρίνεται σε δύο φάσεις, καθεμία με τους δικούς της στόχους. Κατά την πρώτη φάση, εξετάζεται πόσο αποτελεσματική είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και σε ποιον βαθμό αυτή μπορεί να επιτύχει τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, σύμφωνα με τις απόψεις των ειδικών. Στη δεύτερη φάση, αναλύεται το κατά πόσο είναι φιλικό προς τον χρήστη και κατάλληλο το εκπαιδευτικό περιεχόμενο του υλικού, βασιζόμενο στις απόψεις των εκπαιδευτικών που δεν έχουν εμπειρία στη διαμόρφωση ενός online εκπαιδευτικού παιχνιδιού κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

5.1.3. Ερευνητικά ερωτήματα

Οι παραπάνω ερευνητικοί στόχοι της μελέτης οδηγούν στην διαμόρφωση των εξής ερευνητικών ερωτημάτων. Συγκεκριμένα, για την πρώτη φάση:

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα: *Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;*

Ειδικότερα, το πρώτο ερευνητικό ερώτημα της έρευνας αφορά την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού περιεχομένου από τους *ειδικούς* στην ΕξΑΕ, ως προς την επιστημονική του συνοχή, την τεκμηριωμένη παρουσίαση, την προσβασιμότητα της παρουσίασης του γνωστικού υλικού, την καθοδήγηση και την στήριξη του εκπαιδευόμενου σε όλη τη διάρκεια της μελέτης του, την προώθηση της αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό υλικό, την παροχή δυνατότητας για αναστοχασμό και αυτοαξιολόγηση και τέλος, αν ο στόχος και τα *προσδοκώμενα μαθησιακά* αποτελέσματα που έχουν τεθεί από τον ερευνητή είναι σαφή.

2^ο Ερευνητικό Ερώτημα: *Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;*

Σε ό,τι αφορά το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα αυτής της μελέτης, *ο ερευνητής* επιδιώκει να διερευνήσει εάν το περιεχόμενο *του εκπαιδευτικού υλικού* έχει αναπτυχθεί βάσει των αρχών της Πολυμεσικής Μάθησης από τους εξειδικευμένους στον τομέα της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Επιπλέον, *ο ερευνητής* θέλει να εξετάσει ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του υλικού και ποιές τροποποιήσεις μπορεί να εφαρμόσει ο ερευνητής για την περαιτέρω βελτίωσή του.

3^ο Ερευνητικό Ερώτημα: *Το εκπαιδευτικό υλικό είναι διαρθρωμένο κατάλληλα ώστε να διευκολύνει τον ενήλικα εκπαιδευτικό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης να μάθει να δημιουργεί τα δικά του παιχνίδια;*

Στο 3^ο ερευνητικό ερώτημα ο ερευνητής επιδιώκει να αντιληφθεί εάν οι οδηγίες για τη διαχείριση και την πλοήγηση μέσα στο εκπαιδευτικό υλικό ήταν ευκολονόητες και πόσο απλή ήταν η απόκτηση νέων γνώσεων για την παραμετροποίηση εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Επίσης, η μελέτη αυτή αποσκοπεί στο να κατανοήσει αν το εκπαιδευτικό υλικό έχει σχεδιαστεί κατάλληλα για χρήση στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, να εντοπίσει τα ισχυρά σημεία του και να προτείνει πιθανές βελτιώσεις που θα μπορούσε να εφαρμόσει ο ερευνητής για να αυξήσει την αποδοτικότητα και την ποιότητα του υλικού.

5.1.4. Είδος έρευνας

Αυτή η έρευνα χαρακτηρίζεται ως ποιοτική, καθώς επικεντρώνεται στην αξιολόγηση της ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού που είναι σχεδιασμένο για το περιβάλλον της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) στη δημιουργία και παραμετροποίηση του online εκπαιδευτικού παιχνιδιού "Ο Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου". Στην έρευνα αυτή δίνεται η δυνατότητα να τη χωρίσουμε σε δύο στάδια έτσι ώστε να διερευνηθεί και να κατανοηθεί πληρέστερα το θέμα. Σχετικά με το 1^ο στάδιο που είναι αυτό του εκπαιδευτικού υλικού γίνεται χρήση της σκόπιμης δειγματοληψίας για την ακρίβεια της "δειγματοληψίας των ειδικών" (Ισαρη & Πουρκός, 2016) επειδή το δείγμα της έρευνας αντλείται στο παρόν στάδιο από ειδικούς της ΕξΑΕ. Πιο συγκεκριμένα δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν η ομάδα της οποίας μέλος ήταν ο ερευνητής. Την ομάδα αποτέλεσαν 3 συμφοιτητές του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής-Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)». Για την αξιολόγηση της πρώτης φάσης από τους ειδικούς, εφαρμόστηκε μια μέθοδος που προτάθηκε από τον Dick (1996), σχετικά με τη διαμορφωτική αξιολόγηση.

Η δεύτερη φάση της έρευνας σχετίζεται με την εκμάθηση και την εύκολη χρήση του εκπαιδευτικού υλικού από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας. Γίνεται χρήση της "σκόπιμης δειγματοληψίας" που χαρακτηρίζεται και ως "δειγματοληψία ευκολίας" (Ισαρη & Πουρκός, 2016). Οι εκπαιδευτικοί που πήραν μέρος στην παρούσα έρευνα ήταν 5 και δεν είχαν προηγουμένως καμία ανάλογη εμπειρία ως προς την δημιουργία και παραμετροποίηση online εκπαιδευτικών παιχνιδιών και αυτό είχε ως αποτέλεσμα να είναι η κατάλληλη ομάδα για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά και στη συλλογή δεδομένων σχετικά με το πόσο τους βοήθησε το εκπαιδευτικό υλικό στη δημιουργία και παραμετροποίηση του online εκπαιδευτικού παιχνιδιού "Ο Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου".

5.1.5. Χρονική περίοδος της έρευνας

Η διάρκεια της έρευνας διαιρείται σε δύο στάδια. Το πρώτο στάδιο σχετίζεται με την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού από τους ειδικούς στην ΕξΑΕ, στους οποίους δόθηκε ένα χρονικό διάστημα 15 ημερών για τη μελέτη του υλικού και την απάντηση στις ερωτήσεις της έρευνας. Το δεύτερο στάδιο αφορά την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού από τους εκπαιδευτικούς στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση ΠΕ70, στους οποίους παραχωρήθηκαν επίσης

15 ημέρες για τη μελέτη του υλικού και την απάντηση στις ερωτήσεις που προκύπτουν από την έρευνα.

5.1.6. Μέθοδος δειγματοληψίας- συμμετέχοντες στην έρευνα

Η παρούσα έρευνα διαιρείται σε δύο μέρη. Στο 1^ο μέρος που αναφέρεται στην αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού από ειδικούς της ΕξΑΕ, χρησιμοποιήθηκε η “επιλεκτική δειγματοληψία” και για την ακρίβεια η “δειγματοληψία των ειδικών” (Ισαρη & Πουρκός, 2016), καθώς το δείγμα του επιμορφωτικού υλικού σε αυτό το στάδιο της έρευνας, θα έπρεπε να αξιολογηθεί από γνώστες στο πεδίο της ΕξΑΕ. Πιο συγκεκριμένα, το δείγμα για αυτή την έρευνα προέκυψε από την ομάδα στην οποία ο ερευνητής ήταν μέλος. Αυτή η ομάδα αποτελούνταν από τρία άτομα, φοιτητές του ΠΜΣ “Επιστήμες της Αγωγής-Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)”. Ένα από τα άτομα της ομάδας δεν ήταν σε θέση να συμμετάσχει στην έρευνα και για τον λόγο αυτό ζητήθηκε η βοήθεια συμφοιτητή από άλλη ομάδα.

Όσον αφορά το 2^ο στάδιο της έρευνας, το οποίο σχετίζεται με την εκμάθηση και την ευχρηστία του εκπαιδευτικού υλικού από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας που θέλουν να εντάξουν την παιχνιδοποίηση στη διδασκαλία, χρησιμοποιήθηκε η “επιλεκτική δειγματοληψία”, του τύπου που χαρακτηρίζεται και ως “δειγματοληψία ευκολίας” (Ισαρη & Πουρκός, 2016). Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν πέντε και δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία με την μέθοδο της ΕξΑΕ αλλά είχαν δείξει ενδιαφέρον για εναλλακτικές μορφές διδασκαλίας γεγονός που τους καθιστούσε κατάλληλη ομάδα για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού, καθώς και για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του εκπαιδευτικού υλικού.

5.1.7. Μέθοδοι της έρευνας και μέσα συλλογής δεδομένων

Στο πλαίσιο της αρχικής φάσης της έρευνας με βάση το Ε.Υ., εφαρμόστηκε η ποιοτική μέθοδος. Στάλθηκε στους συμμετέχοντες ένας σύνδεσμος για την είσοδο στο εκπαιδευτικό υλικό, που ήταν διαθέσιμο στην πλατφόρμα Chamilo, καθώς και ένα ερωτηματολόγιο με ανοικτές ερωτήσεις, το οποίο αναπτύχθηκε από το ΕΔΙΒΕΑ για την συλλογή δεδομένων, το οποίο διανεμήθηκε μέσω συνδέσμου στην πλατφόρμα Google Forms (βλ. Παράρτημα Α). Οι συμμετέχοντες απάντησαν πρώτα σε 7 δημογραφικά ερωτήματα και στη συνέχεια σε 56 ερωτήσεις σχετικά με την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού, τις οποίες ανέλαβαν οι ειδικοί της ΕξΑΕ. Οι ερωτήσεις που σχετίζονται με την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού οργανώνονται σε 10 κατηγορίες (βλ. Πίνακας 5.1), που συμπίπτουν με τα ερευνητικά

ερωτήματα που παρουσιάζονται παραπάνω. Έτσι, κάθε ερευνητικό ερώτημα εξετάζεται μέσω μιας ή πολλαπλών ερωτήσεων που κατευθύνονται προς τους ειδικούς στον τομέα της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.

Πίνακας 5.1 Α φάση - ερευνητικοί άξονες

Α ΦΑΣΗ-ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ
1 ^{ος} άξονας: Επιστημονική συνοχή/τεκμηρίωση
2 ^{ος} άξονας: Απλή και κατανοητή παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου
3 ^{ος} άξονας: Ευχρηστία
4 ^{ος} άξονας: Υποστήριξη-καθοδήγηση εκπαιδευόμενου
5 ^{ος} άξονας: Αλληλεπίδραση εκπαιδευόμενου στη μελέτη του Ε.Υ.
6 ^{ος} άξονας: Αναστοχασμός-αυτοαξιολόγηση
7 ^{ος} άξονας: Σκοπός και Προσδοκώμενα αποτελέσματα
8 ^{ος} άξονας: Πολυμεσική μάθηση
9 ^{ος} άξονας: Δυνατά σημεία
10 ^{ος} άξονας: Προτάσεις αλλαγών - βελτιώσεων

Όσον αφορά τη δεύτερη φάση του εκπαιδευτικού υλικού, έγινε χρήση της ποιοτικής μεθοδολογίας. Δόθηκε στους εκπαιδευόμενους (ενήλικες δασκάλους) ένας ηλεκτρονικός σύνδεσμος για την είσοδο στο εκπαιδευτικό υλικό που ήταν στην πλατφόρμα Chamilo, χρησιμοποιήθηκε επίσης ένα ερωτηματολόγιο με ανοιχτές ερωτήσεις το οποίο σχεδιάστηκε από τον ερευνητή της παρούσας μελέτης, με στόχο τη συλλογή δεδομένων, το οποίο στάλθηκε με σύνδεσμο μέσω της πλατφόρμας Google Forms (βλ. Παράρτημα Β). Οι συμμετέχοντες ξεκίνησαν απαντώντας σε τέσσερα δημογραφικά ερωτήματα και στη συνέχεια σε εννέα ερωτήσεις που εστίαζαν στην αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού. Αυτές οι ερωτήσεις απαντήθηκαν από τους εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι ερωτήσεις σχετικά με την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού διαρθρώνονται γύρω από 7 άξονες (βλ. Πίνακα 5.2), οι οποίοι συνδέονται άμεσα με τα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν ήδη παρουσιαστεί, δηλαδή κάθε ερευνητικό ερώτημα εξετάζεται μέσω μίας ή περισσότερων στοχευμένων ερωτήσεων που απευθύνονται στους εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Πίνακας 5.2 Β φάση - ερευνητικοί άξονες

Β ΦΑΣΗ-ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ
1 ^{ος} άξονας: Ευκολία πλοήγησης Ε.Υ.
2 ^{ος} άξονας: Μαθησιακά αποτελέσματα Ε.Υ.
3 ^{ος} άξονας: Μαθησιακά κίνητρα
4 ^{ος} άξονας: Καταλληλότητα
5 ^{ος} άξονας: Δυνατά σημεία
6 ^{ος} άξονας: Προτάσεις βελτίωσης και αλλαγών

5.1.8. Τρόποι επεξεργασίας των ερευνητικών δεδομένων

Σε ότι αφορά την αρχική φάση, έγινε χρήση μίας μεθόδου καταγραφής και ανάλυσης με βάση το κεντρικό θέμα. Ειδικότερα, το κεντρικό θέμα αποτέλεσε τον κύριο άξονα καταγραφής και ανάλυσης για αυτήν την εργασία. Οι ανατροφοδοτήσεις των ειδικών εστιάστηκαν σε αυτό το θέμα, π.χ. όταν το ερώτημα αφορούσε την ευχρηστία, τότε η εστίαση ήταν πάνω σε αυτό.

Οι κατηγορίες κωδικοποίησης για την πρώτη φάση περιλάμβαναν:

- επιστημονική συνοχή/τεκμηρίωση
- απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου
- ευχρηστία
- υποστήριξη/οδηγία στη μελέτη του μαθητή
- υποστήριξη της αλληλεπίδρασης του εκπαιδευόμενου κατά τη μελέτη του Ε.Υ.
- δυνατότητα αναστοχασμού/αυτοαξιολόγησης
- σαφήνεια στόχου και προσδοκώμενων εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων
- εφαρμογή αρχών της γνωστικής θεωρίας της πολυμεσικής εκμάθησης
- δυνατά σημεία
- προτάσεις για βελτιώσεις

Στη δεύτερη φάση, το θέμα θεωρήθηκε επίσης ως μονάδα καταγραφής και ανάλυσης. Οι κατηγορίες κωδικοποίησης για τη δεύτερη φάση περιλάμβαναν:

- ευκολία πλοήγησης στο Ε.Υ.
- μαθησιακά αποτελέσματα του Ε.Υ.
- μαθησιακά κίνητρα
- καταλληλότητα
- δυνατά σημεία
- προτάσεις για βελτιώσεις και αλλαγές

5.1.9. Ζητήματα δεοντολογίας

Κατά τη διάρκεια της παρούσας έρευνας, δεν παρουσιάστηκε ηθικό πρόβλημα ή οποιοδήποτε άλλο ζήτημα που θα μπορούσε να εγείρει ανησυχίες ως προς την τήρηση των δεοντολογικών προτύπων. Αυτό συνέβη επειδή, κατά την ανάλυση των δεδομένων, δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στην προστασία του απορρήτου και στη διασφάλιση της ανωνυμίας των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα. Παρ' όλα αυτά, όσον αφορά τους ειδικούς στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ), των οποίων ο ερευνητής ήταν γνωστός, υπάρχει το ενδεχόμενο να μην έδωσαν πλήρως ειλικρινείς απαντήσεις κατά την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού λόγω της προσωπικής σχέσης με τον ερευνητή.

5.1.10. Περιορισμοί της έρευνας

Καθώς προχωρούσε η εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας με τίτλο "Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για την εκμάθηση χρήσης και παραμετροποίησης διαδικτυακού εκπαιδευτικού παιχνιδιού από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης", αναγνωρίστηκαν αρκετοί περιορισμοί που επηρεάζουν την εγκυρότητα και τη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Ένας τέτοιος περιορισμός ήταν η ποικιλία στον εξοπλισμό που χρησιμοποιούσαν οι εκπαιδευόμενοι κατά την μελέτη του υλικού. Διαφορές στις τεχνολογικές προδιαγραφές, όπως η απόδοση του επεξεργαστή, η ποιότητα της οθόνης, η διαθέσιμη μνήμη και το λογισμικό, ενδέχεται να επηρεάσουν την αλληλεπίδραση των χρηστών με το εκπαιδευτικό υλικό και την εμπειρία μάθησης. Επιπλέον, ο περιορισμένος αριθμός και η ειδίκευση των συμμετεχόντων στις έρευνες, καθώς και η υποκειμενικότητα των ποιοτικών μεθοδολογιών, απαιτούν μια διεγερμένη ανάλυση και βελτίωση σε μελλοντικές προσπάθειες.

Η ποιοτική φύση των ερευνών επέτρεψε μια βαθιά και λεπτομερή εξέταση των απόψεων και των εμπειριών των συμμετεχόντων, όμως, ο μικρός αριθμός ατόμων που εμπλέκονται περιορίζει τη γενίκευση των ευρημάτων. Παρόλο που η ενσωμάτωση των τριών ειδικών στην ΕξΑΕ και η πρόσληψη απόψεων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης προσφέρει σημαντικές διορατικές πληροφορίες, δεν αντικατοπτρίζει επαρκώς το εύρος και την ποικιλομορφία των πιθανών χρηστών του εκπαιδευτικού υλικού. Αυτός ο περιορισμένος αριθμός επιδρά στην ικανότητα της έρευνας να παράγει αξιόπιστα, ευρέως εφαρμόσιμα συμπεράσματα και προτάσεις για βελτίωση. Επιπρόσθετα, αν και η έρευνα έδωσε πολύτιμες πληροφορίες για το πώς οι χρήστες αντιλαμβάνονται και αξιολογούν το εκπαιδευτικό υλικό,

το γεγονός ότι βασίστηκε σε ένα σχετικά μικρό δείγμα μπορεί να επηρεάσει τη δυνατότητα επανάληψης και συνέπειας των αποτελεσμάτων. Οι περιορισμοί αυτοί δεν μειώνουν την αξία της έρευνας αλλά αναδεικνύουν την ανάγκη για πιο περιεκτική και τεχνολογικά ευαίσθητη προσέγγιση στην εκπαίδευση και την αξιολόγηση.

6. Παρουσίαση και σχολιασμός των αποτελεσμάτων της έρευνας

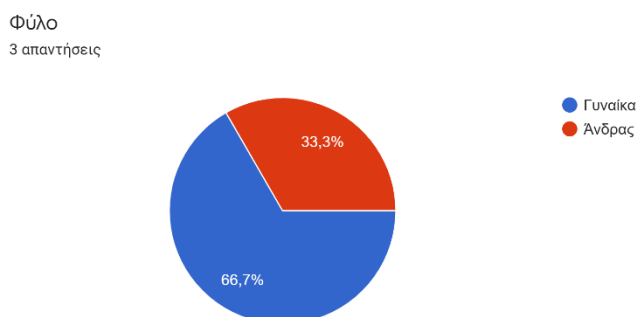
6.1. Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα πραγματοποιηθεί η παρουσίαση και ανάλυση των ευρημάτων της συγκεκριμένης μελέτης. Όπως έχει ήδη επισημανθεί, η έρευνα διαιρείται σε δύο κύρια μέρη. Η πρώτη φάση θα εστιάσει στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων με βάση τις απόψεις των ειδικών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, ενώ η δεύτερη φάση θα αναφερθεί στα αποτελέσματα που προέρχονται από τους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

6.2. Παρουσίαση αποτελεσμάτων α φάσης

Το προφίλ όσων συμμετείχαν στην έρευνα

1. Φύλο (E1)

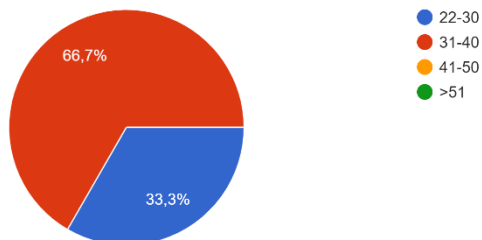


Πίνακας 6.1 Παρουσίαση φύλου

Ο αριθμός των συμμετεχόντων ήταν 3, 2 από αυτούς ήταν γυναίκες και 1 ήταν άντρας.

2. Ηλικία (E2)

Ηλικία
3 απαντήσεις

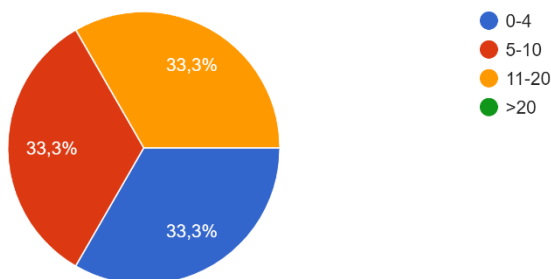


Πίνακας 6.2 Παρουσίαση ηλικιακής ομάδας

Τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα βρίσκονταν κυρίως στην ηλικιακή ομάδα 31-40 ετών, αποτελώντας το 66,7% του δείγματος, ενώ το 33,3% των συμμετεχόντων ήταν στην ηλικιακή ομάδα 22-30 ετών.

3. Έτη εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας (Ε3)

Χρόνια Προϋπηρεσίας
3 απαντήσεις



Πίνακας 6.3 Παρουσίαση ετών προϋπηρεσίας

Η εκπαιδευτική προϋπηρεσία των συμμετεχόντων ήταν διαφορετική, διότι ο ένας από τους συμμετέχοντες είχε προϋπηρεσία από 0 έως 4 έτη, ο δεύτερος από 5 έως 10 έτη προϋπηρεσίας και ο τρίτος από 11 έως 20 έτη προϋπηρεσίας.

Στους ακόλουθους πίνακες παρατίθενται οι ερωτήσεις καθώς και οι αντίστοιχες απαντήσεις που προέρχονται από τους ειδικούς, διατυπωμένες για κάθε έναν από τους ερευνητικούς άξονες. Προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία του απορρήτου των προσωπικών

δεδομένων των συμμετεχόντων δόθηκαν τα γράμματα Α, Β και Γ για τις απαντήσεις τις οποίες έδωσαν. Με τον γράμμα Α εννοείται ο πρώτος συμμετέχοντας, με το γράμμα Β ο δεύτερος και τέλος με το γράμμα Γ ο τρίτος. Τα αποτελέσματα σχολιάστηκαν σύμφωνα με τις κατηγορίες ανάλυσης και σχολιάζονται στο τέλος του κάθε ερευνητικού άξονα.

1^{ος} Ερευνητικός άξονας: Επιστημονική συνοχή/ τεκμηρίωση

Πίνακας Α1 - Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών/απόψεων με τη σχετική βιβλιογραφία;	
Α	Φυσικά
Β	Στο Ε.Υ. γίνεται λεπτομερής παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση
Γ	Ναι

Πίνακας Α2 - Αναφορά σε διαφορετικές πηγές

Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ)	
Α	Ναι
Β	Στο Ε.Υ. γίνεται εκτενής αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών.
Γ	Ναι

Πίνακας Α3 - Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών/απόψεων

Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών/ απόψεων	
Α	Ναι
Β	Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών και των απόψεων με σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

Γ	Ναι
----------	-----

Πίνακας Α4 - Ερμηνεία/κριτική συζήτηση των πληροφοριών

Στο Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία/κριτική συζήτηση των πληροφοριών;	
Α	Ναι
Β	Υπάρχει εμπλουτισμός στο Ε.Υ. με ερμηνεία και κριτική συζήτηση των πληροφοριών.
Γ	Ναι

Πίνακας Α5 - Μελέτη πηγών

Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές;	
Α	Ναι
Β	Ναι, παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.
Γ	Όχι

Σχολιασμός του 1^{ου} ερευνητικού άξονα

Οι ειδικοί στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση εκφράζουν την άποψη ότι υπάρχει παρουσίαση πληροφοριών και απόψεων με τη στήριξη αντίστοιχης βιβλιογραφίας και αναφορές σε ποικίλες πηγές πληροφόρησης. Στην ερώτηση σχετικά με την περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές δύο ειδικοί πιστεύουν ότι γίνεται ενώ άλλος διαφωνεί, λόγω της απουσίας συγκριτικής ανάλυσης των πληροφοριών στο εκπαιδευτικό υλικό, καθώς αυτό βασίζεται σε λογισμικό το οποίο δεν υπάρχει αλλού και έχει δημιουργηθεί μόνο για το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό παιχνίδι. Τέλος, υπάρχει ομοφωνία ανάμεσα στους συμμετέχοντες ότι δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω ενδελεχή μελέτη μέσω διάφορων πηγών.

2^{ος} Ερευνητικός άξονας: Απλή κατανοητή παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου

Πίνακας Β1- Ύφος γραφής

Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη;	
A	Ναι
B	Είναι φιλικό για τον αναγνώστη.
Γ	Ναι

Πίνακας Β2 - Χρήση προσωπικών/κτητικών αντωνυμιών

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών;	
A	Ναι
B	Ναι γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.
Γ	Ναι

Πίνακας Β3 - Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας

Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας;	
A	Ναι
B	Γίνεται χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας.
Γ	Ναι

Πίνακας Β4 - Ευανάγνωστη γραφή

Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη;	
A	Ναι

B	Η γραφή είναι ευανάγνωστη
Γ	Ναι

Πίνακας B5 - Πυκνότητα πληροφοριών

Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική;	
A	Ναι
B	Η πυκνότητα των πληροφοριών είναι ικανοποιητική.
Γ	Ναι

Πίνακας B6 - Μέγεθος οθόνης

Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης;	
A	Ναι
B	Η παρουσίαση γίνεται τμηματικά.
Γ	Ναι

Πίνακας B7 - Παροχή μόνο κειμένου

Το Ε.Υ. παρέχει μόνο κείμενο;	
A	Όχι
B	Περιέχει βίντεο, κείμενο, εικόνα και ήχο.
Γ	Όχι

Πίνακας B8- Παροχή κειμένου και εικόνων

Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο και εικόνες;	
--	--

A	Ναι
B	Περιέχει βίντεο, κείμενο, εικόνα και ήχο.
Γ	Όχι

Πίνακας B9 - Παροχή κειμένου, εικόνων και βίντεο

Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο;	
A	Ναι
B	Περιέχει βίντεο, κείμενο, εικόνα και ήχο.
Γ	Ναι

Πίνακας B10 - Χρωματικές συνθέσεις

Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση;	
A	Ναι
B	Υπάρχουν χρωματικές αντιθέσεις που συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.
Γ	Ναι

Σχολιασμός του 2^{ου} ερευνητικού άξονα

Σχετικά με τον 2ο άξονα και την απλότητα της παρουσίασης του γνωστικού περιεχομένου, οι ειδικοί ήταν σε συμφωνία. Όλοι συμφώνησαν ότι η διατύπωση είναι φιλική προς τον αναγνώστη, ότι χρησιμοποιούνται αντωνυμίες και ότι η χρησιμοποιούμενη γλώσσα είναι σαφής και ευκολονόητη. Επιπλέον, ήταν ενθουσιασμένοι με τη γραφή και τη συμπαγή πληροφόρηση του εκπαιδευτικού υλικού, ενώ το μέγεθος του περιεχομένου παρουσιάζεται με οργανωμένο τρόπο στην οθόνη, χωρίς να παρουσιάζει οποιαδήποτε προβλήματα. Τέλος, το Ε.Υ. που περιλαμβάνει κείμενο, εικόνες και βίντεο, δεν κουράζει και όλοι οι ειδικοί

συμφώνησαν ότι οι χρωματικές επιλογές βοηθούν στην ομαλή αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο.

3^{ος} Ερευνητικός άξονας: Ευχρηστία

Πίνακας Γ1 - Κουμπιά

Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;	
A	Ναι
B	Τα κουμπιά είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.
Γ	Ναι

Πίνακας Γ2 - Εικονίδια

Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;	
A	Ναι
B	Τα εικονίδια είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.
Γ	Ναι

Πίνακας Γ3 - Πλοήγηση

Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη;	
A	Ναι
B	Η πλοήγηση είναι εύκολη και ευχάριστη.
Γ	Ναι

Πίνακας Γ4 - Υπερσύνδεσμοι

Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο;	
A	Ναι
B	Υπάρχουν υπερσύνδεσμοι που οδηγούν αναμενόμενο περιεχόμενο.
Γ	Ναι

Σχολιασμός του 3^{ου} ερευνητικού άξονα

Σε αυτόν τον άξονα, υπάρχει ομοφωνία από όλους τους ειδικούς. Ειδικότερα, δεν συναντούν προβλήματα με τα κουμπιά, τα οποία είναι λειτουργικά, ενώ τα εικονίδια εμφανίζονται καθαρά και είναι εύκολα αναγνωρίσιμα. Αναφορικά με την πλοήγηση του Ε.Υ., αυτή είναι απλή και οι υπερσύνδεσμοί του οδηγούν ακριβώς στο περιεχόμενο που προβλέπεται.

4^{ος} Ερευνητικός άξονας-υποστήριξη-καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου

Πίνακας Δ1 - Συμβουλές

Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το Ε.Υ.;	
A	Ναι και είναι αρκετά βοηθητικές
B	Παρέχονται αρκετές συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.
Γ	Ναι

Πίνακας Δ2 - Έμφαση σημείων

Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία; (υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες);	
A	Ναι

Β	Το Ε.Υ. δίνει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία. Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες.
Γ	Ναι

Πίνακας Δ3 - Επεξηγήσεις

Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του;	
Α	Ναι
Β	Υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια που υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.
Γ	Ναι

Σχολιασμός 4^{ος} ερευνητικού άξονα

Στον τέταρτο άξονα, οι ειδικοί καταλήγουν σε συναίνεση, καθώς έχουν παρόμοιες απόψεις σχετικά με τα θέματα που αναφέρθηκαν. Ειδικότερα, συμφωνούν ότι προσφέρονται κατευθυντήριες συμβουλές για το πώς κάποιος μπορεί να μελετήσει αποτελεσματικά το εκπαιδευτικό υλικό. Μάλιστα ένας ειδικός αναφέρει πως ήταν αρκετά βοηθητικές. Θεωρούν ότι το εκπαιδευτικό υλικό σχεδιάστηκε έτσι ώστε να βοηθά τον εκπαιδευόμενο να εστιάσει σε συγκεκριμένα κρίσιμα στοιχεία, ενώ τα επεξηγηματικά σχόλια που περιλαμβάνονται αποδεικνύονται ιδιαίτερα χρήσιμα.

5^{ος} Ερευνητικός άξονας-αλληλεπίδραση εκπαιδευόμενου στην μελέτη του Ε.Υ.

Πίνακας Ε1 - Δραστηριότητες

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές του απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα;	
Α	Ναι

Β	Υπάρχουν δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.
Γ	Ναι

Πίνακας Ε2 - Διατυπώσεις

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;	
Α	Ναι
Β	Υπάρχουν δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.
Γ	Ναι

Πίνακας Ε3 - Προσωπικά ενδιαφέροντα

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα;	
Α	Ναι
Β	Υπάρχουν δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.
Γ	Ναι

Πίνακας Ε4 - Ανταλλαγή απόψεων

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους	
Α	Ναι
Β	Υπάρχουν δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

Γ	Ναι
---	-----

Πίνακας Ε5 - Μέλος κοινωνικής ομάδας

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες;	
A	Φυσικά υπάρχει λεπτομέρεια στο εκπαιδευτικό υλικό
B	Υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.
Γ	Ναι

Πίνακας Ε6 - Ενσωμάτωση απόψεων

Το Ε.Υ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει/ εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό;	
A	Ναι
B	Υπάρχει πληθώρα από δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει και να εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.
Γ	Ναι

Σχολιασμός 5^{ου} ερευνητικού άξονα

Σε αυτόν τον άξονα, οι ειδικοί έχουν πλήρη συμφωνία σε όλα τα θέματα μεταξύ τους. Υποστηρίζουν ότι μπορούν να εκφράσουν τις δικές τους απόψεις μέσω δραστηριοτήτων. Αυτό ισχύει επίσης για τις δραστηριότητες ενθάρρυνσης, οι οποίες προτρέπουν τον εκπαιδευόμενο να σχηματίσει και να εκφράσει τις δικές του ερωτήσεις, καθώς στο φόρουμ μπορούν να γράψουν δικές του απορίες. Οι συμμετέχοντες είναι επίσης σύμφωνοι ότι προκύπτει συναισθηματική εμπλοκή του εκπαιδευόμενου μέσα από δραστηριότητες που τον

ενθαρρύνουν να ανταλλάξει απόψεις με άλλους εκπαιδευόμενους και να αισθάνεται μέρος μιας κοινωνικής ομάδας με συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες. Τελικά, και οι τρεις ειδικοί συμπίπτουν στην άποψη ότι το εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει δραστηριότητες οι οποίες παρέχουν τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει και να εμπλουτίσει τις δικές του απόψεις.

6^{ος} Ερευνητικός άξονας- Αναστοχασμός-αυτοαξιολόγηση

Πίνακας ΣΤ1 - Αυτοαξιολόγηση

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου	
A	Ναι
B	Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου
Γ	Ναι

Πίνακας ΣΤ2 - Κριτική σκέψη

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου	
A	Ναι
B	Αρκετές από τις δραστηριότητες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου
Γ	Ναι

Πίνακας ΣΤ3 - Επικοινωνία

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου;	
A	Ναι

B	Το Ε.Υ. εμπεριέχει αρκετές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου
Γ	Ναι

Πίνακας ΣΤ4 - Συσχέτιση δεδομένων

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα;	
A	Ναι
B	Στο Ε.Υ. υπάρχουν δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα
Γ	Ναι

Πίνακας ΣΤ5 - Νέα γνώση

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα;	
A	Ναι
B	Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.
Γ	Ναι

Σχολιασμός του 6^{ου} ερευνητικού άξονα

Όσον αφορά τον έκτο ερευνητικό άξονα, οι ειδικοί στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση βρίσκονται σε συναίνεση όσον αφορά τις απόψεις τους. Ειδικότερα, πιστεύουν ότι υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες που προάγουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου και την αυτόνομη αναλυτικότητα. Ταυτόχρονα, πιστεύουν ότι οι δραστηριότητες προσφέρουν στον

εκπαιδευόμενο αποτελεσματική ανατροφοδότηση και τη δυνατότητα να συνδέσει τις νέες γνώσεις με την προσωπική του εμπειρία.

7^{ος} Ερευνητικός άξονας- Σκοπός και προσδοκώμενα αποτελέσματα

Πίνακας Ζ1 - Σκοπός

Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας;	
A	Ναι
B	Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας.
Γ	Ναι

Πίνακας Ζ2 - Προσδοκώμενα αποτελέσματα

Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα	
A	Ναι
B	Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα
Γ	Ναι

Πίνακας Ζ3 - Επίπεδο γνώσεων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων;	
A	Ναι
B	Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων
Γ	Ναι

Πίνακας Ζ4 - Επίπεδο δεξιοτήτων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων;	
A	Ναι
B	Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων
Γ	Ναι

Πίνακας Ζ5 - Επίπεδο στάσεων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων	
A	Ναι
B	Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων
Γ	Ναι

Πίνακας Ζ6 - Πρόοδος

Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;	
A	Ναι
B	Υπάρχει έλεγχος στην πρόοδό του εκπαιδευόμενου με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα
Γ	Ναι

Σχολιασμός 7^ο ερευνητικού άξονα

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα έχουν ομόφωνη άποψη ότι τόσο ο σκοπός κάθε διδακτικής ενότητας όσο και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα παρουσιάζονται με ξεκάθαρο και συγκεκριμένο τρόπο. Επίσης, όλοι συμφωνούν ότι ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο ως προς την απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων. Επιπλέον, υπάρχει συμφωνία μεταξύ των συμμετεχόντων ότι ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί την προσωπική του πρόοδο σε σχέση με τα καθορισμένα αναμενόμενα αποτελέσματα.

8^{ος} Ερευνητικός άξονας-πολυμεσική μάθηση

Πίνακας Η1 - Συνδυασμός κειμένου και εικόνας

Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου (Πολυμεσική Αρχή)	
A	Ναι
B	Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. (Πολυμεσική Αρχή)
Γ	Ναι

Πίνακας Η2 - Χρήση εικόνας

Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο (Πολυμεσική Αρχή)	
A	Ναι
B	Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων βοηθάει να κατανοήσω το γνωστικό αντικείμενο. (Πολυμεσική Αρχή)
Γ	Ναι

Πίνακας Η3 - Στοιχεία αφήγησης

Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης(μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.). (Αρχή τροπικότητας)

A	Ναι
B	Υπάρχουν αρκετά στοιχεία αφήγησης
Γ	Ναι

Πίνακας Η4 - Πληροφορίες

Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο (Αρχή της συνοχής)	
A	Ναι
B	Δεν συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες
Γ	Ναι

Πίνακας Η5 - Φιλική γλώσσα

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας (Αρχή της προσωποποίησης)	
A	Ναι
B	Υπάρχει χρήση φιλικής γλώσσας
Γ	Ναι

Πίνακας Η6 - Β' πρόσωπο

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δευτέρου προσώπου (Αρχή της Προσωποποίησης)	
A	Ναι
B	Γίνεται χρήση δευτέρου προσώπου.
Γ	Ναι

Πίνακας Η7 - Ηχητική παρουσίαση

Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου (Αρχή της Προσωποποίησης)	
A	Ναι
B	Υπάρχει ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου.
Γ	Ναι

Πίνακας Η8 - Ύφος ηχητικού

Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο (Αρχή της Φωνής)	
A	Ναι
B	Το ύφος είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο.
Γ	Ναι

Πίνακας Η9 - Avatar

Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων (Αρχή της Εικόνας)	
A	Ναι
B	Υπάρχει φιλικός χαρακτήρας που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. (Αρχή της Εικόνας)
Γ	Ναι

Πίνακας Η10 - Παρουσίαση

Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά; (Αρχή της Κατάτμησης)

A	Ναι
B	Η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά.
Γ	Ναι

Πίνακας H11 - Διαδραστικές δραστηριότητες

Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους (Αρχή της Προσωποποίησης)	
A	Ναι
B	Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους
Γ	Ναι

Πίνακας H12 - Μακροσκελή κείμενα

Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου (Αρχή της κατάτμησης)	
A	Ναι
B	Δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα
Γ	Ναι

Πίνακας H13 - Σαφείς οδηγίες

Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών (Αρχή της Σηματοδότησης)	
A	Ναι

Β	Παρέχονται σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών
Γ	Ναι

Πίνακας Η14 - Στοιχεία επισήμανσης

Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης(έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.) (Αρχή της σηματοδότησης)	
Α	Ναι
Β	Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης.
Γ	Ναι

Πίνακας Η15 - Εισαγωγικές δραστηριότητες

Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου (Αρχή της Προπαίδευσης)	
Α	Ναι
Β	Υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου.
Γ	Ναι

Σχολιασμός του 8^{ου} ερευνητικού άξονα

Οι ειδικοί στην ΕξΑΕ έχουν την άποψη ότι οι αρχές της Γνωστικής Θεωρίας της Πολυμεσικής Μάθησης εφαρμόζονται στο Ε.Υ. Συγκεκριμένα, πιστεύουν ότι στο Ε.Υ. υπάρχει μια ισορροπία ανάμεσα σε κείμενο και εικόνα, με την εικόνα να διευκολύνει τον χρήστη στην κατανόηση του γνωστικού περιεχομένου, βάσει της Πολυμεσικής Αρχής. Επιπλέον, συμπίπτουν στην άποψη ότι το Ε.Υ. περιλαμβάνει στοιχεία αφήγησης και αποφεύγει την εισαγωγή μη σχετικών δεδομένων, σύμφωνα με την αρχή της Συνοχής. Στο Ε.Υ. χρησιμοποιείται μια γλώσσα που είναι φιλική προς τον χρήστη σύμφωνα με την Αρχή της

Προσωποποίησης. Υπάρχει επίσης συμφωνία για την ηχητική αναπαράσταση του γνωστικού περιεχομένου, η οποία παρουσιάζεται με φιλικό ύφος για τον χρήστη. Οι αξιολογητές τονίζουν την παρουσία ενός φιλικού Avatar που συμβάλλει στην ενίσχυση της μάθησης, σύμφωνα με την Αρχή της Εικόνας, ενώ είναι εμφανές ότι η αναπαράσταση του γνωστικού περιεχομένου διατυπώνεται τμηματικά, βάσει της Αρχής της Κατάτμησης. Πέραν τούτου, οι ειδικοί συμπίπτουν στην άποψη ότι υπάρχουν διαδραστικές εργασίες που προσφέρουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους, βάσει της αρχής της Προσωποποίησης. Ταυτόχρονα, απουσιάζουν μεγάλου μήκους κείμενα που θα μπορούσαν να χαρακτηρίσουν κουραστική την παρουσίαση του γνωστικού περιεχομένου, όπως προτείνεται από την αρχή της Κατάτμησης. Παράλληλα, το Ε.Υ. προσφέρει κατηγορηματικές οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την εφαρμογή όλων των απαιτούμενων στοιχείων μέσα στο Ε.Υ. Επιπλέον, τα στοιχεία που τονίζονται είναι ξεκάθαρα, όπως προτείνεται από την αρχή της Σηματοδότησης.

9^{ος} Ερευνητικός άξονας: δυνατά στοιχεία

Πίνακας Θ1 - Δυνατά σημεία

Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;	
A	Avatar, διαδραστικότητα, άμεση ανατροφοδότηση
B	Εύκολη ανάγνωση, ευχάριστη πλοήγηση, ποικιλία πληροφοριών
Γ	Απλή και κατανοητή γλώσσα

Σχολιασμός 9^{ου} ερευνητικού άξονα

Οι ειδικοί τόνισαν διάφορα θετικά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού, κάτι που αποτελεί ενθαρρυντικό σημάδι. Για την ακρίβεια αναφέρθηκαν στην απλή και κατανοητή γλώσσα του Ε.Υ., την εύκολη και ευχάριστη ανάγνωση και πλοήγηση καθώς και την ποικιλία πληροφοριών. Επίσης το avatar, η διαδραστικότητα και η άμεση ανατροφοδότηση χαρακτηρίζονται από τους ειδικούς ως δυνατά σημεία του Ε.Υ.

10^{ος} Ερευνητικός άξονας: προτάσεις αλλαγών-βελτιώσεων

Πίνακας Θ2- Αλλαγές - βελτιώσεις

Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό	
A	Το υλικό δεν χρειάζεται κάποια αλλαγή καθώς είναι προσεγμένο
B	Εμπλουτισμός πληροφοριών
Γ	Περισσότερες πηγές

Σχολιασμός 10^ο ερευνητικού άξονα

Κατά τους ειδικούς της ΕξΑΕ όσον αφορά τις αλλαγές και βελτιώσεις που προτείνουν εκφράστηκαν απόψεις. Ένας ανέφερε πως δε χρειάζεται να γίνει καμία αλλαγή καθώς το υλικό είναι προσεγμένο. 2 από τους ειδικούς ανέφεραν πως θα επιθυμούσαν εμπλουτισμό με περισσότερες πληροφορίες και περισσότερες πηγές. Περισσότερες πληροφορίες δεν θα μπορούσαν να δοθούν καθώς το Ε.Υ. βασίστηκε στον οδηγό χρήσης του online εκπαιδευτικού παιχνιδιού και καλύφθηκαν όλοι οι άξονες. Αντίστοιχα για τον ίδιο λόγο δεν ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθούν πολλές πηγές.

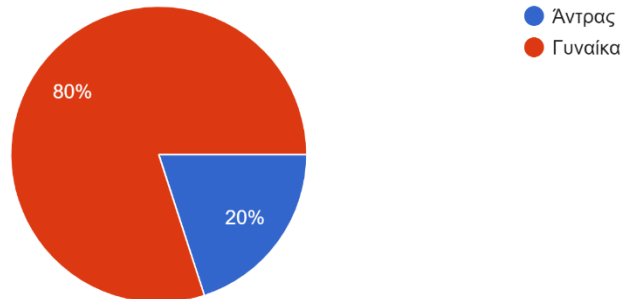
6.3. Παρουσίαση αποτελεσμάτων β' φάσης

Το δημογραφικό προφίλ των συμμετεχόντων στην εν λόγω έρευνα

1. Φύλο (E1)

Φύλο

5 απαντήσεις



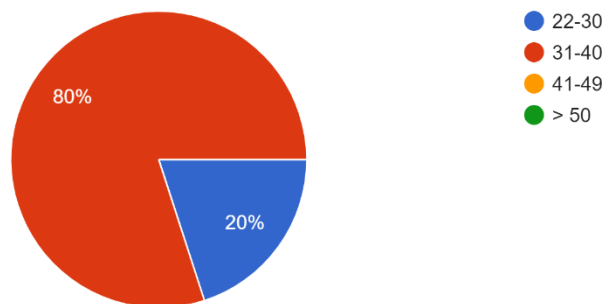
Πίνακας 6.4 Παρουσίαση φύλου

Στην παρούσα έρευνα οι συμμετέχοντες ήταν 5. Οι 4 από αυτούς ήταν γυναίκες, με ποσοστό 80% και 1 άνδρας με ποσοστό 20%.

2. Ηλικία(E2)

Ηλικία

5 απαντήσεις

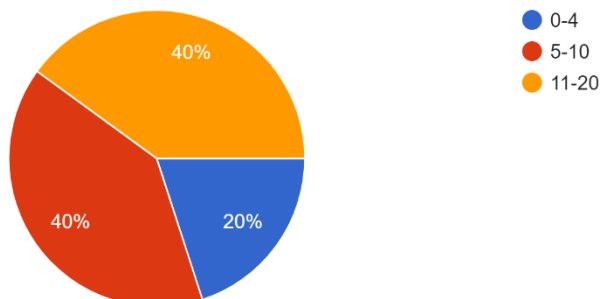


Πίνακας 6.5 Παρουσίαση ηλικιακής ομάδας

Η ηλικία όσων συμμετείχαν ήταν μεταξύ 31-40 έτη με ποσοστό 80% ενώ ένας συμμετέχοντας ήταν στην ηλικιακή ομάδα 22-30 έτη.

3. Έτη εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας (E3)

Χρόνια Προυπηρεσίας
5 απαντήσεις

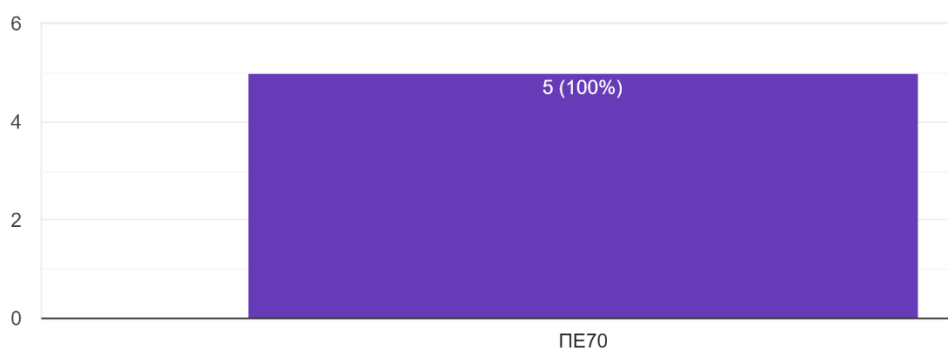


Πίνακας 6.6 Παρουσίαση ετών προϋπηρεσίας

Η εκπαιδευτική προϋπηρεσία των συμμετεχόντων κυμάνθηκε στους 2 από τους 5 στα 11-20 έτη με ποσοστό 40%, στους επόμενους 2 κυμάνθηκε στα 5-10 έτη προϋπηρεσίας με ποσοστό 40% και τέλος ένας από τους συμμετέχοντες είχε 0 έως 4 έτη εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας.

4. Ειδικότητα

Ειδικότητα
5 απαντήσεις



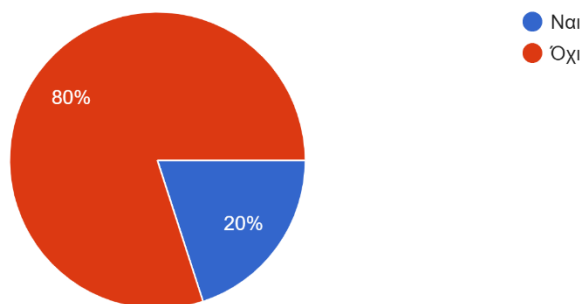
Πίνακας 6.7 Ειδικότητα Συμμετεχόντων

Όλοι οι εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας που πήραν μέρος στην έρευνα ήταν δάσκαλοι (ειδικότητα ΠΕ70).

5. Προηγούμενη γνώση – εμπειρία στη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού

Είχατε πριν κάποια γνώση- εμπειρία πάνω στη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού;

5 απαντήσεις



Πίνακας 6.8 Εμπειρία στην παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού

Σχετικά με την προγενέστερη γνώση όσων συμμετείχαν στη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού 4 από αυτούς (ποσοστό 80%) δε γνώριζαν κάτι πριν μελετήσουν το εκπαιδευτικό υλικό, ενώ ένας μόνο δήλωσε πως είχε προηγούμενη γνώση. Στη συνέχεια, παρατίθενται σε διαμόρφωση πινάκων οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις που προέκυψαν από τους εκπαιδευτικούς, κατά τη διάρκεια των ερευνητικών αξόνων. Προκειμένου να προστατευτεί το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων των συμμετεχόντων, θα αποδοθούν σε αυτούς τα γράμματα Α, Β, Γ, Δ και Ε για τις απαντήσεις που δίνουν. Το γράμμα Α θα αντιστοιχεί στον πρώτο συμμετέχοντα, Β στον δεύτερο, Γ στον τρίτο, Δ στον τέταρτο και Ε στον πέμπτο. Η ανάλυση και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων της έρευνας θα διεξαχθεί βάσει των κατηγοριών ανάλυσης και θα σχολιαστεί στο τέλος κάθε ερευνητικού άξονα.

1^{ος} Ερευνητικός άξονας: Ευκολία πλοήγησης

Πίνακας ΒΑ1 - Οδηγίες

Ήταν κατανοητές οι οδηγίες για την πλοήγηση στο εκπαιδευτικό υλικό;

A	Ναι
B	Ναι
Γ	Απόλυτα κατανοητές
Δ	Ναι
E	Ναι

Πίνακας ΒΑ2 - Πλοήγηση

Ήταν εύκολη η πλοήγηση στο Ε.Υ.;	
A	Ναι
B	Ναι
Γ	Αρκετά
Δ	Ναι
E	Ναι

Σχολιασμός του 1^{ου} ερευνητικού άξονα

Σε ότι αφορά τις οδηγίες πλοήγησης στο εκπαιδευτικό υλικό, οι εκπαιδευτικοί είχαν την ίδια άποψη και για την ακρίβεια ένας από αυτούς αναφέρει ότι οι οδηγίες ήταν απόλυτα κατανοητές. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευτικοί φαίνεται να συμφωνούν όσον αφορά την πλοήγηση στο εκπαιδευτικό υλικό, καθώς την βρήκαν σχετικά εύχρηστη, εύκολη και δεν αντιμετώπισαν δυσκολίες στην πλοήγηση.

2^{ος} Ερευνητικός άξονας: Μαθησιακά αποτελέσματα

Πίνακας ΒΑ3 - Νέα γνώση

Έμαθες νέα πράγματα πάνω στη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού με τη βοήθεια του Ε.Υ.;	
A	Ναι
B	Ναι
Γ	Ναι
Δ	Ναι
E	Ναι

Σχολιασμός του 2^{ου} ερευνητικού άξονα

Όσον αφορά τον δεύτερο ερευνητικό άξονα, οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι απέκτησαν γνώσεις σε νέα θέματα για τη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού καθώς η πλειοψηφία δεν είχε κάποια προγενέστερη γνώση όσον αφορά αυτήν. Όλοι δήλωσαν πως απέκτησαν νέες γνώσεις πάνω στην δημιουργία ή/και παραμετροποίηση online εκπαιδευτικού παιχνιδιού.

3^{ος} Ερευνητικός άξονας: Μαθησιακά κίνητρα

Πίνακας ΒΑ4 - Πολυμεσική μάθηση βοήθεια

Οι εικόνες, τα βίντεο και οι ήχοι βοήθησαν στην καλύτερη κατανόηση στη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού;	
A	Ναι
B	Ναι, ήταν περισσότερο κατατοπιστικά
Γ	Απόλυτα
Δ	Ναι βαθύτερη κατανόηση

E	Ναι
----------	-----

Πίνακας ΒΑ5 - Βίντεο

Τα βίντεο επίδειξης που υπήρχαν στο Ε.Υ. σε βοήθησαν για να μάθεις;	
A	Ναι
B	Πάρα πολύ
Γ	Ναι βοήθησαν πάρα πολύ άσχετους, όπως εμένα
Δ	Ναι, η οπτική επαφή αφομοιώνεται καλύτερα
E	Ναι, αρκετά

Σχολιασμός 3^ο ερευνητικού άξονα

Οι συμμετέχοντες σε ότι αφορά τις εικόνες, τα βίντεο και τους ήχους ανέφεραν ότι βοήθησαν στην καλύτερη κατανόηση πάνω στη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού διότι το μάθημα, με αυτό τον τρόπο, γινόταν πιο κατανοητό και επιπλέον οι 2 από τους 5 συμμετέχοντες υποστήριξαν πως χωρίς αυτά τα στοιχεία δεν θα μπορούσαν να κατανοήσουν βαθύτερα και περισσότερο κατατοπιστικά τη νέα γνώση. Επιπρόσθετα, οι συμμετέχοντες επισήμαναν ότι τα διαδραστικά βίντεο συνέβαλαν στην εμβάθυνση της γνώσης τους, βοηθώντας τους να μάθουν περισσότερα για τη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού καθώς με την οπτική επαφή αφομοιώνουμε, όπως δήλωσαν, καλύτερα.

4^{ος} Ερευνητικός άξονας: Κατάλληλότητα

Πίνακας ΒΑ6 - Κατάλληλο για εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας

Θεωρείς ότι το εκπαιδευτικό υλικό είναι κατάλληλο για έναν εκπαιδευτικό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης όπως εσύ;

A	Ναι
B	Ναι
Γ	Ναι είναι κατάλληλο
Δ	Ναι, χάρη στην τεχνολογία μπορούν να ανοίξουν οι ορίζοντες των εκπαιδευτικών
E	Θεωρώ είναι κατάλληλο και πλέον αναγκαίο!

Σχολιασμός 4^{ου} ερευνητικού άξονα

Στον τέταρτο ερευνητικό άξονα, οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης εξέφρασαν την άποψη ότι το εκπαιδευτικό υλικό ήταν προσαρμοσμένο στις ανάγκες τους και φαίνεται να έχουν κοινή συναίνεση επ' αυτού. Μάλιστα, ένας εκπαιδευτικός τόνισε ότι θεωρεί το υλικό αυτό ως αναγκαίο για την εκπαίδευση, ενώ άλλος ένας ανέφερε πως η τεχνολογία μπορεί να συμβάλει στο να ανοίξουν οι ορίζοντες των εκπαιδευτικών.

5^{ος} Ερευνητικός άξονας: Δυνατά σημεία- προτάσεις βελτιώσεων και αλλαγών

Πίνακας BA7 - Δυνατά σημεία

Ανέφερε τρία δυνατά σημεία του εκπαιδευτικού υλικού.	
A	Σαφές, Σύντομο, Περιεκτικό
B	Χρήσιμα κουμπιά, Αυτοαξιολόγηση, Βίντεο Επίδειξης
Γ	Τα βίντεο, οι σαφείς οδηγίες, το ευχάριστο περιβάλλον
Δ	Χρήσιμα κουμπιά, Αυτοαξιολόγηση, Μονοπάτι Γνώσης
E	Κατά τη γνώμη μου το σημαντικότερο είναι η αυτοαξιολόγηση

Πίνακας BA8 – Βελτιώσεις - αλλαγές

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Ανάφερε κάτι που θα άλλαζες ή θα ήθελες να έχει το εκπαιδευτικό υλικό.	
A	Δεν θα άλλαζα κάτι
B	Δεν θα έκανα κάποια ουσιαστική αλλαγή
Γ	Δεν θα προχωρούσα σε αλλαγές
Δ	Καμία Αλλαγή
E	Καμία αλλαγή

Σχολιασμός 5^ο ερευνητικού άξονα

Οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν διάφορα πλεονεκτήματα σχετικά με το εκπαιδευτικό υλικό όπως την αυτοαξιολόγηση καθώς αυτή αναφέρθηκε από 3 εκπαιδευτικούς και τα βίντεο όπως ανέφεραν δύο εκπαιδευτικοί. Το Ε.Υ. χαρακτηρίστηκε από τους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας ως σύντομο, περιεκτικό και ευχάριστο, ενώ δύο εκπαιδευτικοί ανέφεραν σαν δυνατό σημείο την σαφήνεια στις οδηγίες και την ευκολία που προσέφεραν τα χρήσιμα κουμπιά. Τέλος σημαντικό θεωρήθηκε από έναν εκπαιδευτικό και το μονοπάτι γνώσης.

Οι εκπαιδευτικοί συμφώνησαν στο ότι δεν χρειάζεται να αλλάξει κάτι, όπως επίσης και ότι δεν θα ήθελαν κάτι περισσότερο στο εκπαιδευτικό υλικό κάτι το οποίο είναι πολύ θετικό, διότι δείχνει πως οι εκπαιδευτικοί έμαθαν από αυτό και τους άρεσε η δημιουργία ή/και παραμετροποίηση του online εκπαιδευτικού παιχνιδιού, καθώς η πλειοψηφία δεν είχε προηγούμενη γνώση.

7. Συμπεράσματα

7.1. Συμπεράσματα της έρευνας

Το θέμα της παρούσας εργασίας, όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, ήταν ο σχεδιασμός, η δημιουργία-υλοποίηση και η αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για την εκμάθηση της χρήσης και παραμετροποίησης του online εκπαιδευτικού παιχνιδιού “Ο Οδυσσέας στη χώρα του διαδικτύου” για εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας. Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση των συμπερασμάτων μετά τη συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση των ερωτηματολογίων που δόθηκαν στους ειδικούς της ΕξΑΕ και τους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας που συμμετείχαν στην έρευνα.

Πιο συγκεκριμένα σε ότι αφορά το 1ο ερευνητικό ερώτημα το οποίο αναφέρεται στην αξιολόγηση από τους ειδικούς της ΕξΑΕ του Ε.Υ. και αν αυτό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ οι ειδικοί συμφωνούν ως επί των πλείστων ότι το Ε.Υ. παραθέτει πληροφορίες και απόψεις με αναφορές σε βιβλιογραφία και άλλες πηγές. Επιπλέον ο ερευνητής αλληλοεπιδρά με τους εκπαιδευόμενους του και το Ε.Υ. είναι πάντα διαθέσιμο προς μελέτη ανεξάρτητα από τον χώρο και τον χρόνο των εκπαιδευόμενων. Οι ειδικοί τονίζουν ότι το Ε.Υ. είναι διατυπωμένο με σαφήνεια και περιεκτικότητα εμπλουτισμένο με συμβουλές σχετικά με τον τρόπο μελέτης. Αξιοσημείωτο είναι ότι οι ειδικοί συμφωνούν πως δύναται η δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις προσωπικές του θέσεις και ερωτήσεις μέσα από ειδικά φόρουμ. Ωστόσο, υπάρχει διαφωνία στο αν πραγματοποιείται περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές, λαμβάνοντας υπόψη την έλλειψη συγκριτικής ανάλυσης πληροφοριών στο παιχνίδι λόγω του μοναδικού λογισμικού του. Παρ' όλα αυτά, όλοι συμφωνούν πως το παιχνίδι δίνει τη δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη από διάφορες πηγές. Είναι σημαντικό ν' αναφερθεί ότι με τα παραπάνω συμφωνεί και η Ράικου (2013), καθώς το επάγγελμα του εκπαιδευτικού αλλάζει και επηρεάζεται όταν αλλάζει και το πλαίσιο στο οποίο λειτουργεί καθώς με αυτό τον τρόπο και έχοντας ο εκπαιδευτικός ένα ορθό δομημένο εκπαιδευτικό υλικό θα μπορέσει μέσα απ' το μονοπάτι της γνώσης να μάθει εξ αποστάσεως.

Σε ότι αφορά το 2ο ερευνητικό ερώτημα, ο ερευνητής επεδίωξε να δει από την σκοπιά των ειδικών στην ΕξΑΕ, εάν το εκπαιδευτικό υλικό είναι σύμφωνο με τις αρχές της Πολυμεσικής μάθησης. Επιπλέον ζητήθηκε από τους ειδικούς να αναφέρουν τα δυνατά και αδύναμα σημεία του Ε.Υ. καθώς και οι αλλαγές που προτείνονται με σκοπό την αναπροσαρμογή του Ε.Υ. ώστε

να γίνει πιο προσιτό στον επιμορφούμενο. Οι ειδικοί της ΕξΑΕ υπογραμμίζουν την ισορροπημένη χρήση κειμένου και εικόνας, τονίζοντας τον ενισχυτικό ρόλο της εικόνας στην κατανόηση. Αναγνωρίζουν την αποφυγή περιττών πληροφοριών, ενώ υποστηρίζουν τη χρήση φιλικής προς τον χρήστη γλώσσας και την προσωποποίηση του περιεχομένου. Η παρουσία ενός φιλικού avatar, η αναπαράσταση του γνωστικού περιεχομένου και οι διαδραστικές εργασίες ενισχύουν την εμπειρία του χρήστη σύμφωνα με την αρχή της Εικόνας, της Κατάτμησης και της Προσωποποίησης στοιχεία τα οποία θεωρήθηκαν ως δυνατά σημεία του Ε.Υ. από τους ειδικούς. Σύμφωνα μάλιστα με τους Michael & Chen (2011), πλεονέκτημα είναι η προαγωγή του κινήτρου της μάθησης καθώς και η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στη μαθησιακή διαδικασία με σκοπό όχι μόνο την ικανοποίηση αλλά και τις νέες γνώσεις. Το Ε.Υ. λοιπόν, αντανακλά μια ισχυρή προσήλωση στις γνωστικές αρχές της πολυμεσικής μάθησης, όπου η σαφήνεια, η οργάνωση και η διαδραστικότητα συνδυάζονται για την αποτελεσματική μεταφορά γνώσεων. Όσον αφορά τα αδύναμα σημεία του Ε.Υ. δεν δόθηκαν ιδιαίτερες διορθώσεις παρά μόνο ότι κάποιοι από τους ειδικούς θα προτιμούσαν περαιτέρω εμπλουτισμό σε πληροφορίες και πηγές. Ωστόσο, το υλικό σχεδιάστηκε με βάση τον οδηγό χρήσης του online εκπαιδευτικού παιχνιδιού, καλύπτοντας όλους τους άξονες πληροφόρησης, γεγονός που περιορίζει τις δυνατότητες προσθήκης περισσότερων πληροφοριών ή πηγών. Καταλήγοντας όπως αναφέρουν οι Saidin et al., (2015) η δόμηση ενός σωστού εκπαιδευτικού υλικού βοηθάει τους επιμορφούμενους να γίνουν πιο ενεργοί αλλά και να κατανοούν πιο εύκολα τα διδακτικά αντικείμενα.

Με το 3ο ερευνητικό ερώτημα ο ερευνητής είχε ως σκοπό να διερευνήσει το πόσο κατανοητές υπήρξαν οι οδηγίες για την πλοήγηση στο εκπαιδευτικό υλικό. Οι εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας που συμμετείχαν, υπήρξαν θετικά προσκείμενοι καθώς κανένας τους δεν αντιμετώπισε κάποιο πρόβλημα σχετικά με την χρήση των κουμπιών τα οποία είναι ευανάγνωστα και προσανατολισμένα ενώ τα εικονίδια είναι ξεκάθαρα και εύκολα αναγνωρίσιμα. Επιπροσθέτως, επισημαίνουν ότι η πλοήγηση εντός του Ε.Υ. είναι απλούστερη, με τους υπερσυνδέσμους του να παραπέμπουν άμεσα στο επιθυμητό περιεχόμενο, θέση η οποία βρίσκει σύμφωνους και τους ειδικούς στην ΕξΑΕ.

Η νέα γνώση σχετικά με τα online εκπαιδευτικά παιχνίδια μέσα από την μέθοδο της ΕξΑΕ ήταν φανερή διότι οι εκπαιδευόμενοι είχαν να δηλώσουν τον ενθουσιασμό τους καθώς δεν είχαν ξανά εμπειρία σχετικά με εκπαιδευτικά παιχνίδια μέσω αυτού του τρόπου, οπότε τους δόθηκε η δυνατότητα να γνωρίσουν νέες λύσεις αναπροσαρμογής της τυπικής μάθησης. Πιο

συγκεκριμένα, όπως αναφέρει ο Dealessandri, 2020, μια σωστή πλατφόρμα και ένα κατάλληλα διαμορφωμένο εκπαιδευτικό υλικό μπορούν να προσφέρουν στον εκπαιδευόμενο νέα γνώση με τρόπο διασκεδαστικό αλλά και συνάμα βιωματικό. Από την άλλη πλευρά η φύση του E.Y. το κάνει από μόνο του ένα πολύ διασκεδαστικό και ενδιαφέρον εργαλείο στα χέρια της εκπαίδευσης για την αποκόμιση νέας γνώσης. Επισημαίνεται ότι το E.Y. είναι σχεδιασμένο καταλλήλως για έναν εκπαιδευτικό. Επομένως, παρά τις προτάσεις για εμπλουτισμό, το υλικό φαίνεται να είναι ήδη σχεδιασμένο με πληρότητα και ακρίβεια.

7.2. Περιορισμοί της παρούσας εργασίας

Η παρούσα εργασία αντιμετώπισε διάφορες δυσκολίες. Η πρώτη αφορά τον περιορισμένο αριθμό των εκπαιδευτικών που κλήθηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα και να αξιολογήσουν το E.Y., απαντώντας σε ερωτηματολόγιο (ποιοτική έρευνα). Αυτό επιφέρει την αδυναμία γενίκευσης των συμπερασμάτων στον συνολικό πληθυσμό των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε σχολικές μονάδες και θα μπορούσαν να αξιοποιήσουν για εκπαιδευτικούς σκοπούς το συγκεκριμένο παιχνίδι. Η χρήση του παιχνιδιού κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς θα έδινε τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να το δημιουργήσουν, να το παίξουν οι μαθητές τους και θα μπορούσε να ενισχύσει την έρευνα με περισσότερες συμβουλές, διευκρινήσεις και πιθανές προτάσεις για τη βελτίωση του εκπαιδευτικού υλικού, καθώς δεν εμφανίστηκαν σημαντικές παρατηρήσεις ή προτάσεις για αλλαγές από τους συμμετέχοντες. Η δεύτερη δυσκολία έγκειται στο ίδιο το παιχνίδι. Επειδή είναι μία πρωτοποριακή ιδέα κατά τη διάρκεια συγγραφής του E.Y. και διεξαγωγής της παρούσας έρευνας, το παιχνίδι δε λειτουργούσε στο 100% των δυνατοτήτων του και αυτό δυσχέραινε το έργο του δημιουργού του E.Y. και ερευνητή αλλά και των εκπαιδευόμενων.

7.3. Συνεισφορά της παρούσας εργασίας

Η παρούσα εργασία επικεντρώθηκε στον σχεδιασμό, την κατασκευή και την αξιολόγηση διαδικτυακού εκπαιδευτικού υλικού για την εξοικείωση και προσαρμογή του online εκπαιδευτικού παιχνιδιού του E.ΔΙ.Β.Ε.Α., ο "Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου", ανάλογα με τις ανάγκες των ενηλίκων εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Επίσης το παρόν υλικό θα μπορούσε με κάποιο τρόπο να ενταχθεί σε πρόγραμμα Erasmus με σκοπό τη μεταλαμπάδευση της γνώσης τόσο σ' εκπαιδευτικούς όσο και σε μαθητές. Τα αποτελέσματα

της μελέτης απέδειξαν ότι το εκπαιδευτικό υλικό είναι προσεκτικά διαμορφωμένο και δομημένο, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να προσαρμόζουν το παιχνίδι μέσα από το διαδικτυακό εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε από τον ίδιο τον ερευνητή. Επιπρόσθετοι στόχοι της έρευνας περιλάμβαναν την εξερεύνηση των δυνατοτήτων που παρέχει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και της συμβολής της στην ακριβή και αποδοτική κατανόηση σχετικών θεμάτων από τους ενήλικες εκπαιδευτικούς, οι οποίοι βρήκαν τη δημιουργία του ψηφιακού υλικού ενδιαφέρουσα και καινοτόμα. Για τους ενήλικες εκπαιδευτικούς είναι πιο απλό να μελετήσουν και να παρακολουθήσουν ένα εκπαιδευτικό υλικό εξ αποστάσεως, καθώς είναι σε θέση να καθορίζουν τον τρόπο και τον χρόνο παρακολούθησης. Επιπλέον, η παρούσα εργασία θα μπορούσε να αποτελέσει πηγή έμπνευσης και για άλλους εκπαιδευτικούς με σκοπό να μπορέσουν να δημιουργηθούν κι άλλες αντίστοιχες προσπάθειες με στόχο η γνώση να γίνεται με παιγνιώδη τρόπο και όχι ως ένα καταναγκαστικό έργο.

7.4. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Συμπερασματικά θα μπορούσε να πει κανείς ότι η αποδοχή από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας, τα σχόλια πάνω στο Ε.Υ. και το online εκπαιδευτικό παιχνίδι ήταν θετικά. Μια ενδιαφέρουσα πρόταση θα ήταν να ερευνηθεί ποιοτικά η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού από τους μαθητές των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας μετά από εφαρμογή στο σχολικό περιβάλλον. Παράλληλα θα μπορούσε να συνεχιστεί η έρευνα σε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας αλλά σε μεγαλύτερο δείγμα, ενδεχομένως και από άλλες ειδικότητες τόσο σε πρωτοβάθμια όσο και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Το παρών Ε.Υ. θα μπορούσε να γίνει μέρος ενός μαθήματος σε επίπεδο του μεταπτυχιακού «Επιστήμες της Αγωγής-εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με ΤΠΕ (e-learning) του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης στο Πανεπιστήμιο Κρήτης ή και μέρος μαθήματος Τ.Π.Ε. αντίστοιχης ειδικότητας τόσο του τμήματος δημοτικής εκπαίδευσης ή και της προσχολικής αγωγής.

8. Βιβλιογραφικές Αναφορές

8.1 Αγγλόφωνη

- Abt, C. C. (1970). Serious games. New York: Viking Press
- Admiraal, W., Huizenga, J., Akerman, S. & Ten Dam, G. (2011) The concept of flow in collaborative game-based learning, *Computers in Human Behavior*, 27(3), σελ. 1185 – 1194
- Arkorful, V. & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 29-42.
- Beck, J. & Wade, M. (2006) *The Kids are Alright: How the Gamer Generation is Changing the Workplace*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Brody, H. (1993) Video games that teach? *Technology Review*, November/December, σελ. 51 – 57.
- Garrison, D. R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education*, 7(2), 95-105.
- Clark R. C., Mayer R. E. (2016). *e-Learning and the Science of Instruction*, JohnWiley & Sons Inc
- Conlon, T. J. (2004). A review of informal learning literature, theory and implications for practice in developing global professional competence. *Journal of European industrial training*.
- Dealessandri, M. (2020) What is the best game engine: is Unity right for you?, *GamesIndustry.biz* [online], 16 Ιανουαρίου. Διαθέσιμο στη: <https://www.gamesindustry.biz/whatis-the-best-game-engine-is-unity-the-right-game-engine-for-you> (Προσπέλαση 25 Δεκεμβρίου 2022)
- DeKanter, N. (2005). Gaming redefines interactivity for learning, *TechTrends*, 49(3), σελ. 26 - 31.
- Dick, W. (1996). “The Dick and Carey Model: Will It Survive the Decade?” *Educational Technology Research and Development* 44(3):55–63. doi: 10.1007/BF02300425.
- Djaouti, D., Alvarez, J., Jessel, J. & Rampnoux, O. (2011). *Origins of Serious Games*, Springer
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2007). “Third Generation Educational Use of Computer Games.” *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 16:263–81.
- Freitas S. I. (2006). Using games and simulations for supporting learning. *Learning, Media and Technology*, 31, 343-358.
- Fine, R. (2017). UnityScript’s long ride off into the sunset, *Unity| Unity Blog* [online], 11 Αυγούστου. Διαθέσιμο στη: <https://blog.unity.com/community/unityscripts-long-ride-off-intothe-sunset> (Προσπέλαση 25 Δεκεμβρίου 2022)

- Glassey, J. & Magalhães, F. (2020). Virtual Labs – Love Them or Hate Them, They Are Likely to Be Used More in the Future. *Education for Chemical Engineers* 33:76–77. doi: [10.1016/j.ece.2020.07.005](https://doi.org/10.1016/j.ece.2020.07.005).
- Hoi, S. C., Sahoo, D., Lu, J., & Zhao, P. (2021). Online learning: A comprehensive survey. *Neurocomputing*, 459, 249-289.
- Holmberg, B. (2002). Εκπαίδευση εξ Αποστάσεως. Θεωρία και Πράξη. Αθήνα: ΕΛΛΗΝ
- Huizenga, J., Admiraal, W., Akkerman, S. & Dam, G., T. (2009). Mobile game-based learning in secondary education: engagement, motivation and learning in a mobile city game, *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(4), σελ. 332 – 344.
- Johnson, L., Adams, S., Estrada, V. & Freeman, A. (2014). NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition. The New Media Consortium, Austin.
- Joksimović, S., Gašević, D., Kovanović, V., Riecke, B. E., & Hatala, M. (2015). Social presence in online discussions as a process predictor of academic performance. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(6), 638-654.
- Jung, Hye Yoon. 2006. “Transactional Distance and Student Motivation: Student Perception of Teacher Immediacy, Solidarity toward Peer Students and Student Motivation in Distance Education.” EdD, West Virginia University Libraries.
- Kaplan, A. D., Cruit, J., Endsley, M., Beers, S. M., Sawyer, B. D., & Hancock, P. A. (2021). The Effects of Virtual Reality, Augmented Reality, and Mixed Reality as Training Enhancement Methods: A Meta-Analysis. *Human Factors*, 63(4), 706–726. <https://doi.org/10.1177/0018720820904229>
- Keegan, D. (2013). Foundations of distance education. Routledge.
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model, *The Internet and Higher Education*, 8(1), σελ. 13 - 24.
- Li, K., Peterson, M., & Wang, Q. (2021). Using Community of Inquiry to Scaffold Language Learning in Out-of-School Gaming: A Case Study. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 11(1), 31–52. <https://doi.org/10.4018/IJGBL.2021010103>
- Malone, T. (1980). What makes things fun to learn? Heuristics for designing instructional computer games, In *Proceedings of the 3rd ACM SIGSMALL Symposium and the 1st SIGPC Symposium*, Palo Alto, USA, σελ. 162 – 169.

- Maragos, K. & Grigoriadou, M. (2005). Towards the design of intelligent educational gaming systems, Proc. AIED05 WORKSHOP5: Educational Games as Intelligent Learning Environments, σελ. 35 – 38.
- Mayer, R. E. & Moreno, R. (2003). *Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning*. Educational Psychologist, 38(1), 43 – 52.
- Michael, D. & Chen, S. (2011). Serious games: Games that educate, train, and inform. Mason, Ohio: Course Technology.
- O'Neill, J. (2008). My Turn: The Real Cost of Middleware, GameDaily [online], 15 Ιανουαρίου. Διαθέσιμο στη: <https://web.archive.org/web/20090830205358/http://www.gamedaily.com/articles/features/my-turn-the-real-cost-of-middleware/71334/?biz=1> (Προσπέλαση 17 Δεκεμβρίου 2022)
- Pho, A., & Dinscore, A. (2015). Game-based learning. Tips and trends, 2.
- Protopsaltis, A., Pannese, L., Pappa, D., και Hetzner, S. (2011) Serious games and formal and informal learning, E-Learning Papers, σελ. 1887 – 1542.
- Rossi, F. (2009). Increased competition and diversity in higher education: An empirical analysis of the Italian university system. Higher Education Policy, 22(4), 389-413.
- Rossi, E. και Papadakis, S. (2007) Educational games in higher education: A case study in teaching recursive algorithms, In Proceedings of the Fourth International Conference on Education in a Changing Environment (Vol. 149157).
- Saidin, N. F., Halim, N. D. A., & Yahaya, N. (2015). A review of research on augmented reality in education: advantages and applications. International education studies, 8(13), 1- 8.
- Simonson, M., Smaldino, S., & Zvacek, S. (2015). Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education Charlotte. NC: IAP.
- Skaraki, E. & Kolokotronis, F. (2022). Preschool and Early Primary School Age Children Learning of Computational Thinking through the Use of Asynchronous Learning Environments in the Age of Covid-19. *Advances in Mobile Learning Educational Research* 2(1):180–86. doi: [10.25082/AMLER.2022.01.002](https://doi.org/10.25082/AMLER.2022.01.002).
- Steeple, C., Jones, C., & Goodyear, P. (2002). Beyond e-learning: A future for networked learning. In: *Networked learning: Perspectives and issues* (σελ. 323-341). Springer London.
- Sewart, D., Keegan, D. & Holmberg, D. (2020). Distance Education: International Perspectives. 1st ed. Routledge.

- Susi,T., Johannesson,M., & Backlund,P. (2007). Serious Games – An Overview Technical Report HS- IKI -TR-07-001 School of Humanities and Informatics University of Skövde, Sweden
- Udeozer, C., Toyoda, R., Russo Abegão, F., & Glassey, J. (2023). Digital games in engineering education: Systematic review and future trends. *European Journal of Engineering Education*, 48(2), 321–339. <https://doi.org/10.1080/03043797.2022.2093168>
- Valiathan, P. (2002). Blended learning models. *Learning circuits*, 3(8), 50-59.
- Vik,E. (2009). State of the art report on serious games: Blurring the lines between recreation and reality. The eurographics association
- Winn, B., M. (2008) The design, play, and experience framework. Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education, Philadelphia: IGI Global Publication, σελ. 1010 - 1024.
- Zyda, M. (2005). From Visual Simulation to Virtual Reality to Games. *Computer IEEE Computer Society-*, 38, 9, 25-33.

8.2 Ελληνόφωνη

- Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Open Education*, 13 (1), 88-128.
- Αναστασιάδης, Π. (2014). *ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο*. Στο Π. Αναστασιάδης , Ν. Ζαράνης , Β. Οικονομίδης, Μ. Καλογιαννάκης (Επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 9ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση», 3-5 Οκτωβρίου 2014 (σσ. 1134-1145).
- Αναστασιάδης, Π. (2008). Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη στο Σύγχρονο Σχολείο: Πλαίσιο Διδακτικού Σχεδιασμού. Πρακτικά του 6ου Πανελλήνιου Συνεδρίου στις Τεχνολογίες της επικοινωνίας και της πληροφορίας στην εκπαίδευση. Λεμεσός: Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης – Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Αθήνα: Προπομπός.
- Αναστασιάδης, Π. (2004). Δια Βίου και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Κοινωνία της Πληροφορίας: Το Δεύτερο Κύμα των Τεχνολογιών των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Επιστήμες της Αγωγής, Θεματικό Τεύχος: Δια Βίου και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Κοινωνία της Πληροφορίας*, 3, 165-178.

- Βασάλα, Π. (2005). Εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση. Στο: Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Βέργου, Μ. Κουτσούμπα, Μ. & Μουζάκης, Χ. (2016). *Η συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη νηπιακή ηλικία μέσα από το παράδειγμα μιας έρευνας δράσης στη μουσειακή αγωγή*. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 12(2), 24-39.
- Γκιάσος Ι., Μαυροειδής Η. & Κουτσούμπα, Μ. (2008). Η έρευνα στην από απόσταση εκπαίδευση: ανασκόπηση και προοπτικές. *Ανοικτή Εκπαίδευση/Open Education* 4 (1).
- Ίσαρη, Φ. & Πουρκός, Μ. (2016). Εισαγωγή στην Ποιοτική Έρευνα.
- Καραγιάννη, Δ. & Αναστασιάδης, Π. (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Έντυπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο: Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 5ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Αθήνα.
- Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο: Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης – Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση - Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές* (σελ. 13-39). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
- Λιοναράκης, Α. (επιμ.) (2003). *Πρακτικά εισηγήσεων - 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (επιμ.) (2001). *Πρακτικά εισηγήσεων – 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Λιοναράκης, Α. & Λυκουργιώτης, Α (1999). Ανοικτή και παραδοσιακή εκπαίδευση. Στο Βεργίδης, Δ. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Α. Μακράκης, Β. Ματραλής, Χ. *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες. Τόμος Α*. (σελ. 19-35). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Λιοναράκης, Α. (1999). Εξ αποστάσεως και συμβατική εκπαίδευση: συγκλίνουσες ή αποκλίνουσες δυνάμεις. Μονογραφία ΕΑΠ και στο «Distance Learning at the Dawn of the Third Millennium»(EN) CNED, Poitiers ed.

- Μακρή, Ι. & Τσιτσή, Ε. (2019). Ανάπτυξη Ψηφιακών Μαθησιακών Εφαρμογών σε Περιβάλλον Unity, Διπλωματική Εργασία, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Διαθέσιμο στη: <https://ir.lib.uth.gr/xmlui/bitstream/handle/11615/49889/18881.pdf?sequence=1>
(Προσπέλαση 24 Δεκεμβρίου 2022)
- Ράικου, Α. (2013). Εκπαίδευση ενηλίκων και τριτοβάθμια εκπαίδευση: Διερεύνηση δυνατότητας για ανάπτυξη κριτικού στοχασμού μέσα από την αισθητική εμπειρία σε εκπαιδευόμενους εκπαιδευτικούς. Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα
- Σπανακά, Α. (2006). Τα μαθησιακά στυλ ως κυρίαρχος παράγοντας σχεδιασμού εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού. Μεταδιδακτορική Έρευνα. Ανακτήθηκε από <http://www.edc.uoc.gr/Therino%202006/Keimena%20pdf/SPANAKA.pdf>
- Τζιμογιάννης, Α. (2017). Ηλεκτρονική μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί. Αθήνα: Κριτική.

Παράρτημα Α: «Ερωτηματολόγιο Ειδικών στην ΕΞΑΕ»

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ
Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)»



«Σχεδιασμός, ανάπτυξη, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕΞΑΕ για Εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στο πλαίσιο της θεματικής ενότητας Κατασκευή 3D Παιχνιδιού με Unity και C# - Παραμετροποίηση του online εκπαιδευτικού παιχνιδιού "Ο Οδυσσέας στη Χώρα του Διαδικτύου"».

Επιβλέπων: Αναστασιάδης Παναγιώτης

Υπεύθυνος Έρευνας: «Κολοκοτρώνης Φώτιος»

Οδηγίες

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σου σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.) που μελέτησες.

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι διττός. Αφενός διερευνάται εάν το υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και αφετέρου αν το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από την παρούσα έρευνα, είναι αναγκαία η αντικειμενική προσέγγιση των ερωτήσεων.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο προορίζεται αποκλειστικά για ερευνητική χρήση, θα είναι σεβαστό το απόρρητο των απαντήσεών σου. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα κοινοποιηθούν αμέσως μετά το τέλος της στατιστικής επεξεργασίας.

Ο Υπεύθυνος Έρευνας: «Κολοκοτρώνης Φώτιος»

Υπογραφή

Κολοκοτρώνης Φώτιος

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

1. Φύλο (Κύκλωσε) Άνδρας Γυναίκα
2. Ηλικία (Κύκλωσε) 22-30 31-40 41-50 >51
3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κύκλωσε) 0-4 5-10 11-20 >20

4. Είσαι εξοικειωμένος/η με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

☐

1

☐

2

☐

3

☐

4

☐

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείς τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

☐

1

☐

2

☐

3

☐

4

☐

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είσαι εξοικειωμένος/η με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.

☐

1

☐

2

☐

3

☐

4

☐

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

7. Είσαι εξοικειωμένος/η με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).

☐

1

☐

2

☐

3

☐

4

☐

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

A.1. Παράθεση πληροφοριών/απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.2. Αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.3. Συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.4. Εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.5. Παροχή δυνατότητας στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

**Β. Συμβολή του Ε.Υ. στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού
Αντικειμένου**

Β.1. Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Β.2. Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών στο Ε.Υ.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.3. Χρήση κατά το δυνατόν της καθομιλούμενης γλώσσας στο Ε.Υ.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.4. Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.5. Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.6. Παρουσίαση του Ε.Υ. τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.7. Παροχή μόνο κείμενου στο Ε.Υ.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.8. Παροχή κειμένου και εικόνων στο Ε.Υ.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.9. Παροχή κειμένου, εικόνων και βίντεο στο Ε.Υ.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.10. Συμβολή των χρωματικών συνθέσεων του Ε.Υ. στην άνετη αλληλεπίδραση.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

Γ.1. Τα κουμπιά του Ε.Υ. που χρησιμοποιήθηκαν (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ.2. Τα εικονίδια του Ε.Υ. που χρησιμοποιήθηκαν (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ.3. Η πλοήγηση του Ε.Υ. είναι εύκολη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Δ. Υποστήριξη του Ε.Υ. – Καθοδήγηση εκπαιδευόμενου στη μελέτη του

Δ.1. Παροχή συμβουλών για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Δ.2. Υποστήριξη εκπαιδευόμενου προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

**Δ.3. Ύπαρξη επεξηγηματικών σχολίων τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη
του.**

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε. Υποστήριξη του Ε.Υ στην αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.2. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.3. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.4. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.5. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.6. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

ΣΤ. Παροχή δυνατότητας Αναστοχασμού – Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ.2. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ.3. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ.4. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ.5. Ύπαρξη δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Z.1. Σαφής διατύπωση του σκοπού της κάθε διδακτικής ενότητας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.2. Σαφής διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων σε κάθε διδακτική ενότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.3. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.

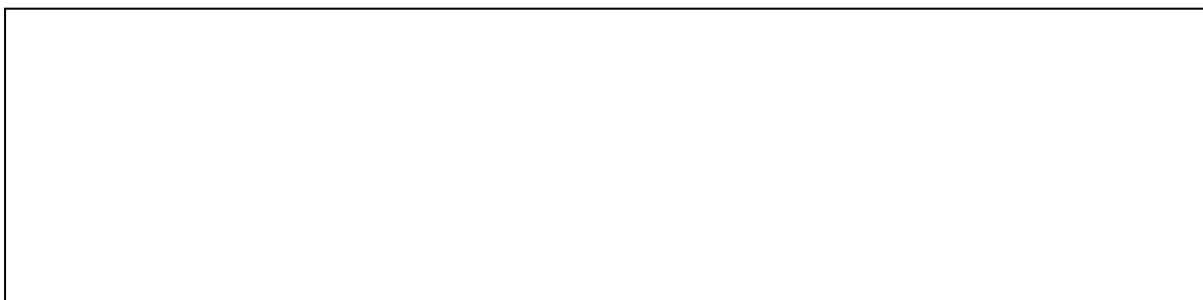
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.6. Έλεγχος της πρόοδό του εκπαιδευόμενου με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



2ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

(Για να θυμηθείτε τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης δείτε εδώ:

<https://www.edivea.org/mayer.html>)

Η. Δημιουργία του Ε.Υ. σύμφωνα με τις Αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης

Η.1. Ύπαρξη συνδυασμού κείμενου και εικόνας στο Ε.Υ για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. ([Πολυμεσική Αρχή](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η.2. Η χρήση των εικόνων στο Ε.Υ. βοηθάει στην κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου. ([Πολυμεσική Αρχή](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η.3. Ύπαρξη στοιχείων αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.) στο Ε.Υ. ([Αρχή της Τροπικότητας](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η.4. Συμπερίληψη μη σχετικών πληροφοριών (λέξεις, εικόνες, ήχοι) στο Ε.Υ. με το γνωστικό αντικείμενο. [\(Αρχή της Συνοχής\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η.5. Χρήση φιλικής γλώσσας στο Ε.Υ. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η.6. Χρήση δεύτερου προσώπου στο Ε.Υ. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η.7. Ύπαρξη ηχητικής παρουσίασης του γνωστικού αντικείμενου στο Ε.Υ. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

**Η.8. Το ύφος της ηχητικής παρουσίασης στο Ε.Υ. είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο.
([Αρχή της Φωνής](#))**

Παρατηρήσεις / Σχόλια

**Η.9. Εμφάνιση φιλικού χαρακτήρα (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των
εκπαιδευόμενων. ([Αρχή της Εικόνας](#))**

Παρατηρήσεις / Σχόλια

**Η.10. Η παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου γίνεται τμηματικά στο Ε.Υ. ([Αρχή της
Κατάτμησης](#))**

Παρατηρήσεις / Σχόλια

**Η.11. Ύπαρξη διαδραστικών δραστηριοτήτων στο Ε.Υ. που παρέχουν ανατροφοδότηση
στους εκπαιδευόμενους. ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))**

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η.12. Ύπαρξη μακροσκελών κειμένων στο Ε.Υ. για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. ([Αρχή της Κατάκτησης](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η.13. Παροχή σαφή οδηγιών στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. ([Αρχή της Σηματοδότησης](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η.14. Ύπαρξη στοιχείων επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.) στο Ε.Υ. ([Αρχή της Σηματοδότησης](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η.15. Ύπαρξη εισαγωγικών δραστηριοτήτων στο Ε.Υ. που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Προπαίδευσης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Θ. Γενικές Επισημάνσεις

Θ1. Καταγράψτε τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Θ2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ευχαριστούμε για τη συνεργασία σας

Παράρτημα Β: «Ερωτηματολόγιο Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης»

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

1. Φύλο (Κυκλώστε) Άντρας Γυναίκα
2. Ηλικία (Κυκλώστε) 22-30 31-40 41-49 >50
3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) 0-4 5-10 11-20
4. Ειδικότητα:
5. Είχατε πριν κάποια γνώση- εμπειρία πάνω στη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού;

Απάντηση:

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό είχε σαφείς οδηγίες όσον αφορά την πλοήγηση;

1^η Ερώτηση : Ήταν κατανοητές οι οδηγίες για την πλοήγηση του εκπαιδευτικού υλικού;

Απάντηση:

2^ο Ερευνητικό Ερώτημα: *Η πλοήγηση στο εκπαιδευτικό υλικό ήταν εύκολη*

2^η Ερώτηση: *Ήταν εύκολη η πλοήγηση στο εκπαιδευτικό υλικό;*

Απάντηση:

3^ο Ερευνητικό Ερώτημα: *Έμαθες καινούργια πράγματα με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού υλικού;*

3^η Ερώτηση: *Έμαθες νέα πράγματα πάνω στη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού υλικού;*

Απάντηση:

4^ο Ερευνητικό Ερώτημα: *Υπήρξε βοήθεια μέσω της Πολυμεσικής μάθησης;*

4^η Ερώτηση α: *Οι εικόνες, τα βίντεο και οι ήχοι βοήθησαν στην καλύτερη κατανόηση πάνω στη δημιουργία ή/και παραμετροποίηση εκπαιδευτικού παιχνιδιού;*

Απάντηση:

4^η Ερώτηση β: Τα βίντεο επίδειξης που υπήρχαν στο Ε.Υ. σε βοήθησαν για να μάθεις;

Απάντηση:

5^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό είναι κατάλληλο για εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμια εκπαίδευσης;

5^η Ερώτηση: Θεωρείς ότι το εκπαιδευτικό υλικό είναι κατάλληλο για έναν εκπαιδευτικό που εργάζεται στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση όπως εσύ;

Απάντηση:

6^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Υπήρξαν δυνατά και αδύνατα σημεία στο εκπαιδευτικό υλικό;

6^η Ερώτηση α: Ανάφερε τρία δυνατά σημεία του εκπαιδευτικού υλικού

Απάντηση:

6^η Ερώτηση β: Ανάφερε κάτι που θα άλλαζες ή θα ήθελες να έχει το εκπαιδευτικό υλικό

Απάντηση

Ευχαριστώ πολύ για τον χρόνο σας!